

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01133072.4

[43] 公开日 2002 年 4 月 10 日

[11] 公开号 CN 1343935A

[22] 申请日 2001.9.14 [21] 申请号 01133072.4

[30] 优先权

[32] 2000.9.14 [33] JP [31] 279688/00

[32] 2000.10.3 [33] JP [31] 303362/00

[71] 申请人 松下电器产业株式会社

地址 日本国大阪府

[72] 发明人 吉貝規 村仲保明 川島智喜

田中政隆 前谷進 繩田晶裕

有馬祐二 藤木俊弘

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所

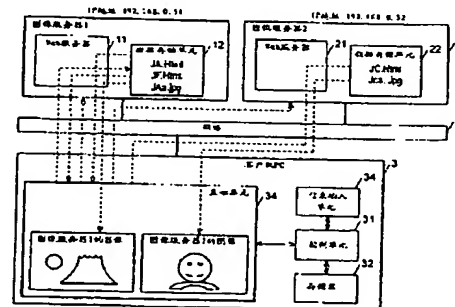
代理人 沈昭坤

权利要求书 4 页 说明书 22 页 附图页数 28 页

[54] 发明名称 图像服务器、图像通信系统及其控制方法

[57] 摘要

本发明提供采用通用浏览器、能够在浏览器窗口显示多个不同 IP 地址的图像服务器图像的图像服务器、图像通信系统及其控制方法。多个图像服务器通过网络与将图像服务器提供的图像信息进行显示的客户计算机进行通信。多个图像服务器中,特定的图像服务器的控制单元根据客户计算机的请求,同进在客户计算机的浏览器窗口显示该图像服务器的图像数据及多个其它图像服务器的图像数据,为此,指定的图像服务器的控制单元生成显示信,供给客户计算机。



BEST AVAILABLE COPY

ISSN 1008-4274

权利要求书

1、一种通过网络与显示图像信息的计算机装置进行通信的图像服务器，其特征在于它包括：

a) 生成图像数据的图像数据生成单元、

b) 与所述网络上的装置进行通信的网络服务器、

c) 存储包含多个其它图像服务器连接地点信息的显示信息的连接地点信息存储单元、

d) 存储设定信息的设定信息存储单元、

e) 控制所述图像数据生成单元和所述连接地点信息存储单元及所述设定信息存储单元并生成显示信息的图像服务器控制单元；

所述图像服务器控制单元根据所述计算机装置的请求，生成所述显示信息并供给网络服务器，使得所述计算机装置能够同时显示所述图像数据生成单元生成的所述图像服务器的图像数据及所述多个其它图像服务器的图像数据。

2、如权利要求 1 所述的图像服务器，其特征在于，所述图像服务器控制单元生成显示信息使得能够由所述计算机装置设定显示所述多个其它图像服务器的图像用的必需的信息。

3、如权利要求 1 所述的图像服务器，其特征在于，所述显示信息由所述图像服务器控制单元生成，包括含有所述多个图像服务器各设置位置的固有名称，使得所述固有名称与对应的图像服务器的图像相关联显示。

4、如权利要求 1 所述的图像服务器，其特征在于，所述显示信息由所述图像服务器控制单元生成，使得根据包含其它图像服务器的密码的认证信息对所述其它图像服务器进行认证。

5、如权利要求 1 所述的图像服务器，其特征在于，在利用所述计算机装置选择在所述计算机装置画面上根据所述显示信息显示的多个图像服务器的图像中的一个图像时，所述图像服务器控制单元发送将所述计算机装置选择的图像放大、将其它图像缩小这样记述的显示信息。

6、一种图像通信系统，其特征在于，它包含：

a) 图像服务器，所述图像服务器包含：

i) 生成图像数据的图像数据生成单元、

ii) 与所述网络上的装置进行通信的网络服务器、

iii) 存储包含多个其它图像服务器连接地点信息的显示信息的连接地点信息存储单元、

iv) 存储设定信息的设定信息存储单元、

v) 控制所述图像数据生成单元和所述连接地点信息存储单元及所述设定信息存储单元并生成显示信息的图像服务器控制单元；

b) 计算机装置，所述计算机装置接收所述显示信息，发送根据所述显示信息所含的所述连接地点信息对其它图像服务器请求图像数据用的图像数据请求信号；

所述图像服务器控制单元根据所述计算机装置的请求，生成所述显示信息并供给网络服务器，使得所述计算机装置能够同时显示所述图像数据生成单元生成的所述图像服务器的图像数据及所述多个其它图像服务器的图像数据。

7、一种通过网络与显示图像信息的计算机装置进行通信的图像服务器的控制方法，其特征在于，该方法包含下列步骤：

a) 在从所述计算机装置有规定请求时，将除了图像数据的显示信息发送给所述计算机装置；

b) 从其它图像服务器接收图像数据；

c) 在从所述计算机装置有对所述图像服务器的图像数据发送请求时，将所述图像数据发送给所述计算机装置；

d) 在从所述计算机装置有所述其它图像服务器的图像数据发送请求时，将所述其它图像服务器的图像数据发送给所述计算机装置。

8、如权利要求 7 所述的图像服务器控制方法，其特征在于，生成所述显示信息，使得所述图像数据发送请求根据所述显示信息进行。

9、一种通过网络与显示图像信息的计算机装置进行通信的图像服务器的控制方法，其特征在于，该方法包含下列步骤：

a) 在从所述计算机装置有图像数据发送请求时，将包含所述图像服务器的图像数据及其它图像服务器的图像数据的图像信息进行发送；

b) 在从所述计算机装置发送指定所述图像信息中某一图像数据的指令时，将所述某一图像数据的图像大小放大的图像数据发送给所述计算机装置。

10、如权利要求 9 所述的图像服务器的控制方法，其特征在于，还包含下列步骤：

c) 将所述某一图像数据以外的图像数据的图像大小缩小的图像数据发送

给所述计算机装置。

11、一种通过网络与显示图像信息的计算机装置进行通信的图像服务器的控制方法，其特征在于，该方法包含下列步骤：

a) 在从所述计算机装置有图像数据发送请求时，将包含所述图像服务器的图像数据及其它图像服务器的图像数据的图像信息进行发送；

b) 在从所述计算机装置显示的多个图像中指定一个图像时，生成显示信息，使得将规定请求发送给所述指定的图像信源的图像服务器。

12、如权利要求 11 所述的图像服务器控制方法，其特征在于，所述显示信息包含所述指定的图像信源的图像服务器的认证信息。

13、如权利要求 7 或 9 所述的图像服务器控制方法，其特征在于，生成所述显示信息，使得所述计算机装置显示所述图像服务器及所述其它图像服务器的连接地点。

14、一种图像服务器通过网络与显示图像信息的计算机装置进行通信的图像通信系统的控方法，其特征在于，该方法包含下列步骤：

a) 在从所述计算机装置对所述图像服务器发送规定请求时，从所述图像服务器将除了图像数据的显示信息发送给所述计算机装置；

b) 根据所述显示信息所含的连接地点信息，指定所希望的图像服务器，从所述计算机装置将请求图像数据用的图像数据请求信息进行发送；

c) 根据所述图像数据请求信号，从所述图像服务器将所述图像服务器的图像数据及其它图像服务器的图像数据的至少一种数据发送给所述计算机装置。

15、一种通过网络与显示图像信息的计算机装置进行通信的图像服务器的控制方法，其特征在于，该方法包含下列步骤：

a) 存储包含其它图像服务器的连接地点信息的显示信息；

b) 根据来自所述计算机装置的请求，发送显示多个图像服务器的图像用的显示信息。

16、如权利要求 15 所述的图像服务器控制方法，其特征在于，生成显示信息，使得所述显示信息数据包括含有所述多个图像服务器各设置位置的固有名称，将所述固有名称与对应的图像服务器的图像相关联进行显示。

17、如权利要求 15 所述的图像服务器控制方法，其特征在于，生成显示信息，使得根据包含其它图像服务器的密码的认证信息，对所述其它图像服务器进行认证。

18、如权利要求 17 所述的图像服务器控制方法，其特征在于，还包含下列步骤：

c) 在对所述其它图像服务器发送所述密码时，进行加密处理。

19、如权利要求 15 所述的图像服务器控制方法，其特征在于，所述显示信息数据是根据 HTML 数据格式的规定记述的 HTML 数据。

20、如权利要求 15 所述的图像服务器控制方法，其特征在于，所述连接地点信息是 IP 地址或域名。

21、如权利要求 15 所述的图像服务器控制方法，其特征在于，在利用所述计算机装置选择所述计算机装置画面上根据所述显示信息显示的多个图像服务器的图像中的一个图像时，对所述图像服务器请求显示信息。

22、如权利要求 15 所述的图像服务器控制方法，其特征在于，所述连接地点信息包含是否显示图像服务器的图像的信息。

说明书

图像服务器、图像通信系统及其控制方法

技术领域

本发明涉及多个图像服务器在与显示图像服务器提供的图像信息的计算机装置进行通信的网络中，进行控制使得在计算机画面上能够同时显示多个图像服务器的图像的图像服务器、图像通信系统及其控制方法。

背景技术

近年来实现了一种网络图像通信系统，它是在不同的多个场所设置图像服务器，以存放用多个摄像机拍摄的图像，然后用因特网将这些图像服务器连接，用位于中心的计算机装置(下面称为客户机 PC)能够观察各图像服务器的图像，这些系统可广泛用作摄像机系统及监视系统等。

图 27 所示为以往的摄像机系统的方框图。

在图 27 中，摄像机系统由存放摄像机拍摄的图像的图像服务器 702~705、作为中心的观察图像服务器的图像的客户机 PC701、以及将它们连接起来的局域网(下面简称为 LAN)716 构成。

图像服务器 702~705 是同一构成的图像服务器。各图像服务器 702、703、704 及 705 各自具有相互不同的 IP 地址，用户通过指定该 IP 地址，客户机 PC701 就取入指定 IP 地址的图像服务器的图像。

图像服务器 702 由图像服务器控制单元 706、存储器 707、LAN 接口单元 708、图像输入单元 709 及图像数据生成单元 710 构成。

图像服务器控制单元 706 对整个图像服务器 702 进行控制。

存储器 707 具有存储网页的 HTML 数据存储单元 7071、存储摄像机拍摄的图像数据的图像数据存储单元 7072，以及存储由用户设定的各种数据的用户设定信息存储单元 7073。

LAN 接口单元 708 是与 LAN 连接用的接口。

图像输入单元 709 接收用图像服务器 702 具有的摄像机(图 27 中未画出)拍摄的图像信号 V。

图像数据生成单元 710 将图像输入单元 709 送来的图像信号以 JPEG 等形

式生成图像数据。

客户机 PC701 由控制整个计算机装置的 PC 控制单元 711、输入各种数据或进行操作的输入单元 712、显示来自图像服务器 702~705 的图像数据等的显示单元 713、存储器 714、以及与 LAN 连接用的 LAN 接口单元 715 构成。这里，存储器 714 包含存储浏览器等阅览软件的浏览器存储单元 714a 等。

接着，参照图 28 说明摄像机系统的动作。

图 28 所示为以往摄像机系统动作流程图。

在图 28 中，首先图像服务器控制单元 706 判断为从客户机 PC701 接收了指定 IP 地址的信号(S141)的情况下，图像服务器控制单元 706 从存储器 707 的 HTML 数据存储单元 7071 取入主页信息即初始画面用 Html 数据，发送给客户机 PC701(S142)。客户机 PC701 根据初始画面用 Html 数据进行图像数据的发送请求。

图像服务器控制单元 706 判断为接收了图像数据发送请求的情况下(S143)，图像服务器控制单元 706 将从存储器 707 的图像数据存储单元 7072 取入的图像数据发送给客户机 PC701(S144)。

在步骤 S143 判断为不请求图像数据而是从客户机 PC701 接收了图像数据以外的数据发送请求的情况下(S145)，图像服务器控制单元 706 从存储器 707 取入请求的数据，然后根据请求将信息发送给客户机 PC701(S146)。

在由客户机 PC701 访问图像服务器 703、704 及 705 时，各图像服务器也进行与上述相同的动作。

在以往的摄像机系统中，想要在客户机 PC701 的画面上显示多个不同 IP 地址的图像服务器的图像时，必须对各图像服务器进行访问。

具体来说，由于从起动的浏览器只能访问一个图像服务器的 IP 地址，因此必须起动与想要显示的图像服务器数量相同数量的浏览器，然后访问与图像服务器数量相同数量的各 IP 地址。

因而，为了在同一画面上显示多个不同 IP 地址的图像服务器的图像，必须安装专用的浏览器软件，它能按照用户的希望，对客户机 PC 在画面上配置起动的多个浏览器画面，从而能够在画面上同时看到多个图像服务器的图像。

用户要编制这样的专用软件，必须要很高的专业知识。

另外如上所述，利用专用软件虽能够在同一画面上显示多个不同 IP 地址的图像服务器的图像，但专用软件编制的成本高。另外，该专用软件要收费时，

则用户的费用负担增加。

另外，在多个不特定用户用一个浏览器窗口画面想要显示多个不同 IP 地址的图像服务器的图像时，也只能是装了专用软件的计算机可显示，对于具有的计算机未装人专用软件的多个不特定用户不能够看到图像服务器的图像。

发明内容

本发明鉴于上述课题，其目的在于提供使用具有通用性的浏览器软件，进行控制使得能够在同一面面上显示多个图像的图像服务器、图像通信系统及其控制方法。

本发明的多个图像服务器通过网络与显示图像服务器提供的图像信息的客户机 PC 进行通信，在所述多个图像服务器中。

- a) 图像数据生成单元生成图像数据。
- b) 网络服务器与网络上的其它装置进行通信。
- c) 连接地点存储单元存储包含该图像服务器以外的图像的服务器连接地点信息的显示信息。
- d) 设定信息存储单元存储各种设定信息。
- e) 图像服务器控制单元对图像数据生成单元、连接对象存储单元及设定信息存储单元进行控制，生成显示信息。

再有，图像服务器控制单元生成显示信息供给网络服务器，以便能够根据客户机 PC 的请求，在客户机 PC 的浏览器窗口同时显示图像数据生成单元生成的图像数据及其它多个图像服务器的图像数据。

另外，在本发明中，图像服务器存储了包含该图像服务器以外的图像服务器连接地点的显示信息，根据客户机 PC 的请求，进行控制以便发送显示特定图像服务器以外的多个图像服务器图像的显示信息。因而，当从客户机 PC 请求该图像服务器的网页时，该图像服务器将能够请求具有多个不同 IP 地址的图像服务器图像的连接地点信息传输给客户机 PC。这样，客户机 PC 从一个浏览器能够分别对多个图像服务器请求图像，并将接收的多个图像在一个浏览器窗口显示。

如上所述，用户没有必要分别各自访问多个图像服务器，使用通用的浏览器软件，访问特定的图像服务器，能够从多个其它的图像服务器接收图像数据。

另外，本发明的图像通信系统包含上述的图像服务器、客户机 PC 及网络。

另外，本发明的图像通信系统控制方法包含下列步骤。

a) 当从客户机 PC 向图像服务器发送规定请求时，从图像服务器将除图像数据以外的显示信息发送给客户机 PC。

b) 根据显示信息所含的连接地点信息，指定所希望的图像服务器，从客户机 PC 将请求图像数据用的图像数据请求信号进行发送。

c) 根据图像数据请求信号，从图像服务器将图像服务器的图像数据及其它图像服务器的图像数据的至少一种数据发送给客户机 PC。

附图说明

图 1 所示为本发明实施形态 1 的网络图像通信系统构成图。

图 2 所示为本发明实施形态 1 的图像服务器方框图。

图 3 是说明客户机 PC3 与图像服务器之间的信号流的说明图。

图 4 是说明根据用户操作在客户机 PC 的画面上显示图像服务器的数据存储单元存储的数据的方法。

图 5 是说明将客户机 PC3 的输入单元输入的值存储在图像服务器的数据存储单元的方法。

图 6 所示为请求起动由图 1~图 2 的图像服务器提供的 CGI 程序的 HTML 数据例子。

图 7 所示为请求起动由图 1~图 2 的图像服务器提供的 CGI 程序的 HTML 数据例子。

图 8 所示为显示由图 1-图 2 的图像服务器提供的设定输入单元及设定值发送输入的 HTML 数据例子。

图 9 所示为请求由图 1~图 2 的图像服务器提供的多个图像服务器的图像的 HTML 数据例子。

图 10 所示为利用请求由图 1-图 2 的图像服务器提供的多个图像服务器的图像的 HTML 数据而显示的画面例子。

图 11 所示为请求由图 1-图 2 的图像服务器提供的自动认证的 HTML 数据例子。

图 12 所示为本发明实施形态 2 的网络图像通信系统方框图。

图 13 所示为客户机 PC 实现 PC 控制单元功能用的功能方框图。

图 14 所示为初始画面显示动作的流程图。

图 15 所示为多个画面显示动作的流程图。

图 16 所示为图像服务器控制单元的功能方框图。

图 17 所示为在客户机 PC 显示多个画面用的预先需要的设定动作流程图。

图 18 所示为使客户机 PC 显示初始画面的初始画面显示动作的流程图。

图 19 所示为将多个画面用图像数据发送给客户机 PC 的动作流程图。

图 20 所示为从其它服务器接收多个画面用图像数据的动作流程图。

图 21 所示为实现图像服务器控制单元 421、422 及 423 功能的组成部分功能方框图。

图 22 所示为将多个画面显示用图像数据发送给图像服务器的方法的流程图。

图 23 所示为初期画面的画面图。

图 24 所示为画面模式显示。

图 25 所示为多个画面显示。

图 26 所示为多个画面设定画面。

图 27 为以往的摄像机系统方框图。

图 28 所示为以往的摄像机系统动作流程图。

具体实施方式

下面参照附图说明本发明的实施形态

(实施形态 1)

图 1 所示为本发明实施形态 1 的网络图像通信系统构成图。

在图 1 中, 网络图像通信系统由具有不同的 IP 地址并存放图像数据的图像服务器 1 及 2、作为中心观察图像服务器的图像的计算机装置(客户机 PC)3、以及将它们连接的网络 4 构成。

客户机 PC3 能够通过网络 4 得到来自图像服务器 1 及 2 的图像, 并加以显示。

另外, 图像服务器 1 及 2 包含供给网页的网络服务器 11 及 21、以及存储图像数据、连接地点信息及各种设定信息的数据存储单元 12 及 22。

用户机 PC3 包含控制整个用户机 PC 的控制单元 31、控制单元 31 进行运算时使用的运算存储器 32、显示图像等的显示单元 33、以及键盘和鼠标等信息输入单元 34。

运算存储器 32 是存储程序及其数据的存储器，这里也存储实现浏览器功能的程序及数据。

下面说明图 1 所示网络图像通信系统中的动作情况。

用户在例如具有 IP 地址 192.168.0.100 的客户机 PC3 画面上显示的一个浏览器窗口输入 URL，指定图像服务器 1 生成的 HTML 数据中的 JF.HTML 数据。在 JF.HTML 数据中记述了图像服务器 1 的数据存储单元 12 的 JAa.jpg，还记述了请求并显示图像服务器 2 的 IP 地址 192.168.0.52 的数据存储单元 22 中的 JCa.jpg。根据该记述，从访问 IP 地址 192.168.0.51 的图像服务器 1 的浏览器也能够访问 IP 地址 192.168.0.52 的图像服务器 2，请求使其中的 JCa.jpg 图像数据发回，在浏览器的同一画面内显示 JCa.jpg 图像。

这样如图 1 的客户机 PC3 的显示单元 33 所示，能够同时显示多个不同 IP 地址的图像服务器的图像。

下面说明图像服务器 1 的详细情况。

图 2 为本发明实施形态 1 的图像服务器 1 的方框图。

在图 2 中，图像服务器 1 由网络服务器 11、数据存储单元 12、控制整个图像服务器的控制单元 13、RAM 等易失性存储器 14、摄像机 15、以及与网络 4 连接用的网络物理层 16 构成。这里，控制单元 13 利用整体控制单元 131 对整个图像服务器进行控制。

网络服务器 11 包含与网络上的客户机 PC3 进行通信的发送单元 111 及接收单元 112。

数据存储单元 12 为非易失性存储器，包含存储图像服务器 1 的各种设定信息的设定信息存储单元 121、存储图像服务器 1 以外的图像服务器连接地点信息的连接地点信息存储单元 122、以及存储程序及其数据的程序/数据存储单元 123。

控制单元 13 将图像服务器 1 以外的图像服务器的连接地点信息变换为 HTML 形式，将摄像机 15 的图像数据调用地点指定信息重叠在图像以外的数据（例如报文等文本信息），生成图像服务器 1 的 HTML 形式的网页，供给网络服务器 11。

另外，控制单元 13 将摄像机 15 的图像信号变换为 JPEG 形式的图像，输出给网络服务器 11。

网络服务器 11 根据客户机 PC3 的请求，将这些 Html 形式的网页及图像数

据通过网络物理层 16 送出给网络 4。

图 4 是说明根据用户操作在客户机 PC3 的画面上显示图像服务器 1 的数据存储单元 12 存储的数据(以后称为存储值)的方法。

在图 4 中, 用户输入 URL, 指定图像服务器 1 的设定画面(b10)。客户机 PC3 的浏览器根据指定, 向图像服务器 1 请求 set.HTML 数据(b1)。

接受该请求后, 图像服务器 1 将数据存储单元 12 保存的 set.HTML 数据发回客户机 PC3(b2)。

这里显示 Html 数据内容(b20)。用户根据该 Html 的记述, 请求起动图像服务器 1 的 seta_disp.cqi 程序(b21)。另外, seta_disp.cqi 程序的起动请求是通过 set.HTML 的记述中包含图 6 所示记述来进行。

客户机 PC3 的浏览器根据 HTML 数据格式的规定, 请求图像服务器 1 起动称为 cqi_bin 的数据管理目录中的 seta_disp.cqi 程序(b3)。

接受该请求后, 图像服务器 1 起动数据存储单元 12 存储的 Seta_disp.cqi(b4)。

seta_disp.cqi 程序调出数据存储单元 12 存储的现在的设定值(b5), 并取得该设定值(b6)。

然后, seta_disp.cqi 程序根据该现在的设定值, 生成设定画面的 HTML 数据, 将其发回(b7)。

根据该 HTML 数据的记述, 显示記入现在设定值的设定画面即存储值(b30)。

图 5 是说明将客户机 PC3 的信息输入单元 34 输入的值存储在图像服务器 1 的数据存储单元 12 的方法。

在图 5 中, 用户输入 URL, 指定图像服务器 1 的设定画面。

客户机 PC3 的浏览器根据指定, 向图像服务器 1 请求 Name Set.HTML 数据(C1)。

接受该请求后, 图像服务器 1 将数据存储单元 12 保存的指定的 HTML 数据发回客户机 PC3(C2)。

在指定的 HTML 数据(参照图 7)中, 由于包含图 8 所示的设定值输入框及发送设定值用的图标[Set], 因此客户机 PC3 的浏览器将其显示(C20)。用户利用输入单元 34 将设定值输入在上输入框, 按[Set]图标(C21)。这时, 客户机 PC3 的浏览器加入输入的设定值即输入值, 根据 HTML 数据格式的规定请求图像服务器 1 起动称为 cqi-bin 的数据管理目录中的 name a set.cqi 程序。

图像服务器 1 取入输入值作为 cqi 程序上的变数 “name a” (C3)。接受了该值的图像服务器 1 起动 name a set. cqi, 其中的变量 “name a” 使用输入值, 执行 name a set. cqi 程序 (C4)。name a set. cqi 程序将输入值保存在数据存储单元 12 (C5)。该保存结束后 (C6), cqi 程序根据存储的设定值来更新设定画面的 HTML 数据, 发回客户机 PC3 (C7、C8)。

这样, 客户机 PC 接受设定值成为数据的一部分显示文字的 HTML 数据, 并加以显示 (C30)。

通过这样, 能够将客户机 PC3 输入的信息 (文字或数值等) 存储在图像服务器 1 的数据存储单元 12, 又能够将受到该输入信息影响的 HTML 数据反映在客户机 PC3 的显示上。

下面说明用户从客户机 PC3 的浏览器将图像服务器 1 以外的图像服务器的连接地点信息存储在图 2 的数据存储单元 12 中连接地点信息存储单元 122 的方法。

图像服务器 1 以外的图像服务器的连接地点信息包含图像服务器的 IP 地址、设置场所等固有名称、密码、有无显示、图像尺寸等。

客户机 PC3 的浏览器根据图像服务器 1 的连接地点写入画面的 URL, 指定连接地点写入画面, 请求该 HTML 数据。接收该请求后, 图像服务器 1 将请求输入连接地点信息的 HTML 数据发回客户机 PC3。利用客户机 PC3 将输入的连接地点信息数据发回, 存储在数据存储单元 12。

另外, 图像服务器 1 用图 5 所示说明的相同方法, 生成反映图像服务器 1 以外的图像服务器连接地点信息的 HTML 数据。

即图像服务器 1 从数据存储单元 12 中的连接地点信息存储单元 122 取出连接地点信息。另外, 图像服务器 1 从该图像服务器本体的各种设定信息存储单元 121 取出该图像服务器的 HTML 数据 (设定画面等摄像机图像以外的画面信息) 及本图像服务器的图像存储位置等。这样, 图像服务器 1 生成在客户机 PC3 的画面显示几个图像服务器的摄像机拍摄画面的网页作为 HTML 文件。

图 9 所示为这里生成的 HTML 数据。

在图 9 中, 像客户机的浏览器请求的那样, 记述 IP 地址不同的图像服务器的图像。

具体来说, 在图 9 中, 请求并显示图像服务器 1 内的图像数据 JAa. jpg 的记述如下所示。

```
img src=image/JAa.jpg
```

在同一显示画面上还请求并显示不同 IP 地址的 192.168.0.52 的图像服务器 2 内的图像数据 JCa.jpg 的记述如下所示。

```
img src=http://192.168.0.52/image/JCa.jpg
```

利用该 HTML 数据的记述, 根据 HTML 数据格式的规定, 浏览器动作, 如图 10 所示显示两幅图像。

如上所述, 生成这样的记述在浏览器同一画面上显示 IP 地址不同的多个图像服务器图像的 HTML 数据, 并作为 JF.HTML 保存在图 2 的数据存储单元 12。

下面说明客户机 PC3 与图像服务器 1 及 2 之间的信号流。

图 3 是说明客户机 PC3 与图像服务器 1 及 2 之间的信号流的图。

在图 3 中, 用户起动浏览器, 根据 URL, 指定图像服务器 1 的数据存储单元 12 存储的 JF.HTML(S10)。据此, 浏览器请求 IP 地址 192.168.0.51 的图像服务器 1 发回 JF.HTML(S31)。

JF.HTML 是根据客户机的设定而记述请求与不同 IP 地址的多个图像服务器连接的数据, 是在图像服务器 1 内生成的。

接受该请求的 IP 地址 192.168.0.51 的图像服务器 1 发回 JF.HTML(S32)。这时, 显示文本等 HTML 数据的内容(S12)。

JF.HTML 的内容如图 9 所示。

接受该数据的客户机 PC3 的浏览器, 根据 HTML 数据格式的规定, 向 IP 地址 192.168.0.51 的图像服务器 1 请求 JAa.jpg 的图像数据(S33)。

图像服务器 1 将该数据发回(S34)。

客户机 PC3 的浏览器向 IP 地址 192.168.0.52 的图像服务器 2 请求 JCa.jpg 的图像数据(S35)。

图像服务器 2 将该数据发回(S36)。

这样, 在客户机 PC 的一个浏览器窗口同时显示图像服务器设定的 IP 地址不同的多个图像服务器的各图像(S14、S16)。

另外, JF.HTML 数据也可以在图像服务器 1 的外面生成, 并传送给图像服务器 1 后存储起来。

另外, 数据存储单元 12 也可以与多个图像服务器的连接地点信息一起同时存储多个图像服务器设置位置等固有名称。

这种情况下, 如上所述, 反映由客户机设定的固有名称的 HTML 数据由于

在该图像服务器内生成，因此固有名称也与图像一起显示。

用 HTML 数据也可以根据 HTML 数据格式的规定指定文字或图像的显示位置。在生成包含固有名称的 HTML 数据时，若生成 HTML 数据像成为与图像显示位置相关联的适当显示位置那样，则在浏览器画面中能够显示容易明白的图像名称。

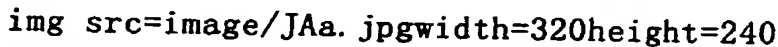
另外，也可以存储多个图像服务器的密码。

当向图像服务器请求图像数据并在浏览器窗口显示图像时，在对图像数据请求源请求密码认证情况下，在一个浏览器窗口显示 IP 地址不同的多个图像服务器的图像时，就必须对该多台图像服务器的每一台输入密码并发回，操作很麻烦。

下面说明对该多台图像服务器自动发回密码的方法。

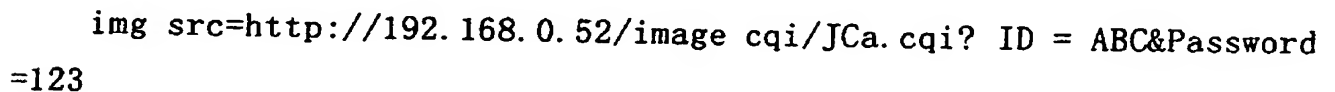
为了自动发回密码，在图像服务器 1 存储 IP 地址不同的多个图像服务器的密码。

将图 9 改写成图 11 所示的内容。

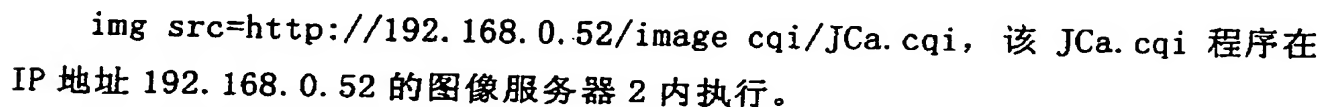
在图 11 中，HTML 数据的例子将图像服务器 1 的 JAa.jpg 数据记述为


接着在请求图像服务器 2 的 IP 地址 192.168.0.52 的 JCa.jpg 时，与图 6 与图 7 说明的相同，增加起动 CGI 程序的记述。

为此成为下面的记述。



在上面的记述中有

，该 JCa.cqi 程序在 IP 地址 192.168.0.52 的图像服务器 2 内执行。

? ID=ABC&Password=123

的记述是用 CGI 程序处理的变量。

这里，对于 ID 的变量，赋予 ABC 的内容，同样对 Password 赋予 123。

可以利用 CGI 认证处理程序对该变量 ID 及 Password 进行认证。

即客户机请求起动图像服务器 2 的 JCa.cqi 程序，在图像服务器 2 中执行称为 JCa.cqi 程序的进行认证的程序。对在该处理中使用的变量 ID 及 Password，用 ABC 及 123 进行认证处理。认证后，若预先准备好对客户机 PC3

发回图像，则能够接受图像数据。

这样，IP 地址 192.168.0.51 的图像服务器 1 存储的认证数据即 ID 和密码经由客户机传送至 IP 地址 192.168.0.52 的图像服务器 2。这样就自动进行客户机 PC3 与图像服务器 2 之间的认证。

认证时也可对密码进行加密处理来构成。

也可以不仅利用 IP 地址决定连接地点信息，在 Domain Name System (DNS) 对应的图像服务器中，也可以用域名代替 IP 地址。

另外在客户机 PC 上显示的多个图像服务器的图像中，若选择一个图像服务器的图像，也可以向图像服务器 1 请求使选择的图像放大而使其它图像缩小那样记述的 HTML 数据。

这可以通过下述方法来实现，即在 HJHTML 数据格式的规定中，有指定图像大小的规定，事先生成并保存故意改变该指定值的 HTML，然后根据由所述客户机的操作信息提出的 HTML 数据连接改变请求，返回图像大小不同的 HTML 数据。

具体来说，在图 9 中

```
(img src=image/JAa.jpg width=300 height =240)
```

的记述中，

```
width=320 height =240
```

的数字部分分别是图像的宽度及高度值，可以重新指定这些值。

另外，在图 11 中，准备可编程的 CEI 程序，使得发回另外大小的图像数据，这样能够指定大小。

再有，在客户机 PC3 上显示的多个图像服务器的图像中选择一个图像服务器的图像时，也可以使得只对该选择的图像服务器请求 HTML 及图像数据。

这可以这样来实现，即生成包含多个连接地点信息的 HTML 数据时，将客户机点击各图像或固有名称时的连接地点作为由各图像或固有名称对应的图像服务器提供的 HTML 数据。

数据存储单元 12 中也可以存储表示是否进行多个图像服务器显示的显示有无数据。

如上所述，根据本实施形态 1，数据存储单元 12 存储多个图像服务器的连接地点信息。图像服务器 1 的控制单元 13 在从客户机 PC3 有图像数据发送请求时，发送连接地点信息。客户机 PC3 的控制单元 31 根据接收的连接地点信息，对多个图像服务器中作为对象的图像服务器发送请求图像数据用的数据请

求信号。图像服务器 1 的控制单元 13 将从客户机 PC3 的一个浏览器窗口能够请求多个不同 IP 地址的图像服务器图像的 HTML 数据中包含连接地点信息的数据，传送给对图像服务器 1 一直请求图像数据的客户机 PC3 的浏览器。

这样，客户机 PC3 能够从一个浏览器窗口请求多个不同 IP 地址的图像服务器的图像，在多个画面显示接收的多个图像。

另外，数据存储单元 12 若使其与多个图像服务器的连接地点信息一起同时存储多个图像服务器的设置位置等固有名称，则在浏览器窗口能够显示固有名称。

再有，数据存储单元 12 若使其存储多个图像服务器的密码，则在请求作为目标的图像服务器的图像时，就没有必要输入密码。

再有，由于连接地点信息是 IP 地址或域名，因此能够可靠访问作为目标的图像服务器。

再有，客户机 PC3 的控制单元 31 判断选择哪一个图像服务器。因而，用户能够将判断为必要的图像加以放大，可以仔细观察。

再有，客户机 PC3 的控制单元 31 判断选择哪一个图像服务器，并向选择的图像服务请求图像数据，通过这样能够容易而且可靠选择作为目标的图像服务器。

再有，若指定多台图像服务器作为特定的图像服务器，则关于图像服务器的连接地点信息，就能够实现分组或分层，能够更在效地指定图像服务器。

再有，通过数据存储单元 12 存储表示是否进行多个图像服务器显示的显示有无数据，可以生成仅显示必要的图像服务器图像的连接地点信息，由于不显示不需要的图像，因此可以提高图像显示的效率。

(实施形态 2)

图 12 所示为本发明实施形态 2 的网络图像通信系统方框图。

在图 12 中，网络图像通信系统由存放摄像机拍摄的图像的图像服务器 402、403、404 及 405、观察图像服务器的图像的客户机 PC401、以及将它们连接的局域网 406 (下面简称为 LAN) 构成。

图像服务器 402 由控制整个图像服务器 402 的图像服务器控制单元 416、存储各种程序及数据的存储器 417、与网络 406 连接用的 LAN 接口单元 418、将用图像服务器 402 具有的摄像机拍摄得到的图像信号 V 输入的图像输入单元

419、以及将图像输入单元 419 送来的图像信号以 JPEG 等形式生成图像数据的图像数据生成单元 420 构成。

图像服务器 402、403、404 及 405 是各 IP 地址不同但构成相同的图像服务器。

存储器 417 包括存储与图像服务器 403~405 连接用所必需的地址信息及密码信息的连接信息的图像服务器连接信息存储单元 4171、存储显示信息即 HTML 的 HTML 数据存储单元 4172、存储图像信息即图像数据的图像数据存储单元 4173、以及存储由用户设定的各种数据的用户设定信息存储单元 4174。

图像服务器控制单元 421、422 及 423 分别在图像服务器 403、404 及 405 中对整个图像服务器进行控制。

客户机 PC401 是用户操作的、显示由多个图像服务器各自发送的图像数据的计算机装置，由控制整个客户机 PC401 的 PC 控制单元 411、进行各种数据输入操作等输入单元 412、显示由图像服务器 401 等发送的图像数据的显示单元 413、包含存储浏览器等阅览软件的浏览器存储单元 414 a 等的存储器 414、以及与网络 406 连接用的 LAN 接口单元 415 构成。

图 13 为客户机 PC 实现 PC 控制单元 411 功能的功能方框图。

在图 13 中，控制单元 411 由起动浏览器等起动单元 4120、进行各种数据输入及操作的输入单元 4121、发送请求数据等的发送单元 4122、进行各种判断的判断单元 4123、进行显示信息处理的显示信息处理单元 4124、在显示单元 413 显示图像等的显示单元 4125、检测双击或点击位置的检测单元 4126、以及进行计时的计时单元 4127 构成。

下面用图 14 及图 15 说明客户机 PC401 的控制单元 411 的动作。

图 14 所示为初始画面显示动作的流程图，图 15 所示为多个画面显示动作的流程图。

首先用图 14 说明初始画面显示动作。

在图 14 中，首先起动单元 4120 起动浏览器(S41)。该起动是利用与客户机 PC401 的输入单元 412 连接的鼠标等输入装置双击浏览器的图标等来进行的。

若双击图标，则检测单元 4126 检测鼠标双击及其点击位置，执行处于点击位置的浏览器图标相应的浏览器的程序执行文件。

在 OS 上浏览器执行文件工作的状态下，若用户利用输入单元 412 输入图

像服务器 402 的 IP 地址(这里设为“IP 地址 A”), 则输入单元 4121 取得 IP 地址 A(S42)。

发送单元 4122 将指定 IP 地址 A 的指定信号通过 LAN 接口单元 415 发送至网络 406 上(S43)。

然后, 若判断单元 4123 判断为通过 LAN 接口单元 415 接收了来自图像服务器 402 的初始画面显示信息(例如 HTML 形式的文件)(S44)。

则显示信息处理单元 4124 根据初始画面的显示信息执行程序(S45)。

该初始画面的显示信息中, 存储有图像文件存储位置信息及其图像文件的显示位置信息等, 根据该存储信息取入图像文件。

然后, 根据处于初始画面的显示信息内的特定图像读入指令, 发送单元 4122 根据上述图像读入指令, 将请求发送图像数据的信号发送给图像服务器 402(S46)。

接着, 若判断单元 4123 判断为从图像服务器 402 接收了图像数据(S47), 则显示单元 4125 根据初始画面显示信息内的图像文件显示位置信息, 在显示单元 413 显示的浏览器画面上的规定位置显示接收的图像数据(S48)。

下面利用图 15 及图 23~图 25 说明多个画面显示动作。

这里说明的是图像服务器 402 作为主图像服务器登录, 其它图像服务器作为子图像服务器登录时的多个画面显示动作。

图 23 所示为初始画面。

图 24 所示为画面模式显式。

图 25 所示为多个画面显示例子。

在图 15 中, 客户机 PC401 的浏览器在显示单元 413 显示图像服务器 402 的初始画面(图 23)(S51)。

在图 23 中, 利用光标双击 Image Mode。检测单元 4126 检测出该双击及点击位置。判断单元 4123 判断检测单元 4126 是否检测出鼠标的双击及点击位置(S52)。

在判断为检测出的情况下, 接着判断是否选择了画面模式显示(S53)。

在双击 Image Mode 情况下, 由于进行了画面模式显示的选择, 因此发送单元 4122 将请求发送画面模式用显示信息的信号发送给图像服务器 402(S54)。

判断单元 4123 在判断为从图像服务器 402 接收了画面模式用显示信息(例如规定的 HTML 形式的数据)的情况下(S55), 根据画面模式用显示信息显示画

面(S56)。

接着,在图 24 的画面模式显示信息画面中,用户若使光标位于 Several Picture 位置并双击,则检测单元 4126 对比进行检测。判断单元 4123 判断为检测单元 4126 检测为 Several Picture 双击及点击位置的情况下(S57),接着判断是否选择多个画面显示(S58)。

由于 Several Picture 意味着选择多个画面显示,因此发送单元 4122 将请求发送多个画面用显示信息的信号发送给图像服务器 402(S59)。

在判断单元 4123 判断为从主图像服务器 402 接收了多个画面用显示信息(例如规定的 HTML 形式数据)时(S60),显示信息处理单元 4124 根据该多个画面用显示信息取入图像数据(S61)。

接着,计时单元 4127 读取多个画面用显示信息内的多个画面显示用图像数据发送请求信号中的发送定时器设定值,开始计时(S62)。

接着,发送单元 4122 根据多个画面用显示信息内的图像读入指令,将图像数据发送请求信号发送给图像服务器 402(S63)。

在判断单元 4123 判断为从图像服务器 402 已发送来图像数据时(S64),显示单元 4125 根据多个画面用显示信息,在显示单元 413 的浏览器画面上的规定位置显示图像数据(S65)。

接着,在定时器未到预定时间之前,返回步骤 S64,在定时器已到预定时间,则返回步骤 S62(S66)。

在多个画面用显示信息中存储有多个图像数据(图像文件)的存储位置信息及其图像数据的显示位置信息等,根据该存储信息取入图像数据。

在本实施形态中,画面上显示四幅图像。作为四幅图像的显示形式例子举了两个(如图 24 中的 Several Picture 位置所示)。

由于四幅图像数据的存储位置是图像服务器 402,因此发送单元 4122 发送这些图像数据的发送请求。若从图像服务器 402 接收图像数据(例如作为静止图像压缩数据的 Jpeg 文件),则根据这些多个画面用显示信息,在显示单元 413 的浏览器画面上显示该图像。例如如图 25 所示是一个具体显示的例子。

下面说明图像服务器 402 的动作。

图 16 所示为图像服务器 402 的控制单元 416 的功能方框图。

在图 16 中,图像服务器控制单元 416 由进行各种判断的判断单元 4161、通过 LAN 接口单元 418 进行发送的发送单元 4162、处理来自客户机 PC401 及其

它终端装置的请求等的请求处理单元 4163、进行存储器 417 的写入读出的存储单元 4164、生成为了在客户机 PC401 显示所必要的显示信息的生成单元 4165、以及进行计时的计时单元 4166 构成。

下面利用图 17-图 20 及图 26 说明图像服务器控制单元 416 的动作。

首先利用图 17 及图 26 说明多个画面设定动作。

图 17 所示为在客户机 PC401 显示多个画面用的预先需要的设定动作(多个画面设定动作)的流程图, 图 26 所示为多个画面设定画面。

在判断单元 4161 判断为图像服务器 1 接收了客户机 PC401 的初始画面用显示信息请求信号情况下(S71), 发送单元 4162 将初始画面用显示信息发送给客户机 PC401(S72)。

在接收了该初始画面用显示信息的客户机 PC401 中, 显示图 23 所示的画面。

在图 23 的初始画面中, 若客户机 PC401 的用户选择 Initial Setting, 则多个画面设定请求信号发送给图像服务器 402。这时判断单元 4161 判断是否接收了客户机 PC401 的多个画面设定请求信号(S73)。

在判断为接收了的情况下, 发送单元 4162 将多个画面设定用显示信息发送给客户机 PC401(S74)。

在接收了该多个画面设定用显示信息的客户机 PC401 中, 显示图 26 所示的画面。

在该画面上, 用户用键盘从输入单元 412 在矩形框内输入其它图像服务器的 IP 地址、密码及图像服务器的名称。

另外, 在多个画面上显示时, 用键盘从输入单元 412 输入 Enable, 在不显示时, 输入 Disable。

接着, 若用户在画面上选择 Several Image Page, 则将客户机 PC401 输入的多个画面设定数据发送给图像服务器 402。

判断单元 4161 判断是否从客户机 PC401 接收了多个画面设定数据(S75)。在判断为接收了的情况下, 存储单元 4161 将客户机 PC401 的多个画面设定数据与客户机 PC401 的 IP 地址相关联存储在图 12 的存储器 417 中(S76)。再以 HTML 形式生成多个画面用显示信息, 存储在存储器 417 中(S77)。

在实施形态 2 中, 是采用将多个画面设定数据与客户机 PC401 的 IP 地址相关联存储的方式。

该方式在有多个客户机 PC 的情况下，具有能够对每个客户机各自独立设定多个画面的效果。

另外，在想采用无论从哪一台客户机 PC 都能够参照任意一台客户机 PC 设定的多个画面那样的方式时，也可以不使多个画面设定数据与 IP 地址相关联。

在多个画面设定数据中，设定多个画面的图像数据拍摄源的图像服务器 IP 地址。在从客户机 PC401 对图像服务器 402 的多个画面显示请求到达时，由于开始从图像服务器 403、404 及 405 取入图像的动作，因此必须进行该设定。

在步骤 S73 中，判断单元 4161 判断为从客户机 PC401 没有多个画面设定请求信号，在判断为客户机 PC401 有图像数据以外的请求时(S78)，请求处理单元 4163 处理来自客户机 PC401 的上述请求(S79)。

下面说明具有加密措施的图像服务器 402 的初始画面显示动作的流程图。

图 18 是使客户机 PC401 显示初始画面的初始画面动作的流程图。

在图 18 中，首先判断单元 4161 判断为从客户机 PC401 接收了指定图像服务器 402 的摄像机(图 12 中未画出)地址的指定信号(S81)。

发送单元 4162 通过 LAN 接口单元 418 及网络 406 将从规定 HTML 记述的密码输入画面用显示信息发送给客户机 PC401 的 IP 地址(S82)。

接着，判断单元 4161 判断从客户机 PC401 是否有密码输入(S83)。在判断单元 4161 判断为有输入的情况下，判断与图 12 的用户设定信息存储单元 474 存储的规定密码是否一致(S84)。

判断单元 4161 在判断为一致的情况下，发送单元 4162 从存储器 417 取初始画面用显示信息(规定的 HTML 数据)，对客户机 PC401 的 IP 地址进行发送(S85)。

接着，在判断单元 4161 判断为客户机 PC401 有第 1 图像数据的请求时(S86)，发送单元 4162 从图像数据存储单元 473 根据请求取出第 1 图像数据(例如压缩静止图像数据，Jpeg 形式)，然后发送给客户机 PC401(S87)。

在步骤 S86 中，判断为没有第 1 图像数据请求的情况下，接着判断单元 4161 判断从客户机 PC401 是否有图像数据以外的请求(S88)。

在判断为有图像数据以外的请求时，处理来自客户机 PC401 的上述请求(S89)。

在步骤 S84 中，在判断为与规定密码不一致的情况下，发送单元 4162 将再输入画面用显示信息发送给客户机 PC401(S90)。

下面说明将多个画面用图像数据发送给客户机 PC 的动作。

图 19 所示为将多个画面用图像数据发送给客户机 PC401 的动作流程图。

在图 19 中，在图像服务器 402 的判断单元 4161 判断为从客户机 PC401 接收了多个画面请求信号的情况下 (S91)，接着判断单元 4161 判断在存储器 417 中是否有多个画面用显示信息 (S92)。

在判断单元 4161 判断为有多个画面用显示信息的情况下，发送单元 4162 将多个画面用显示信息发送给客户机 PC401 (S93)。接着，判断单元 4161 判断从客户机 PC401 是否有图像数据的请求 (S94)。

在判断单元 4161 判断为有上述请求的情况下，发送单元 4162 根据该请求从图像数据存储单元 473 取出第 1~第 4 图像数据，然后发送给客户机 PC401 (S95-S102)。

来自客户机 PC401 的图像数据请求信号包含图像文件名。将与该图像文件一致的图像数据发送给客户机 PC401。将图像服务器 402 的图像文件例如 001.jpg 及其它图像服务器 403-405 的图像文件例如分别为 002.jpg-004.jpg 存储在图像数据存储单元 473 中。因而，将这些数据依次送出。

在步骤 S94 中，在判为没有图像数据请求时，判断单元 4161 判断是否有图像数据以外的请求 (S103)，在判断为有的情况下，请求处理单元 4163 处理来自客户机 PC401 的请求 (S104)。

在步骤 S92 中，在判断为图 12 的存储器 417 中没有多个画面用显示信息情况下，发送单元 4162 将希望进行多个画面设定的画面用显示信息发送给客户机 PC401 (S105)。

下面说明从其它图像服务器 403、404 及 405 接收多个画面用图像数据的动作。

图 20 所示为从其它服务器接收多个画面用图像数据的动作流程图。

在图 20 中，首先在判断单元 4161 判断为从客户机 PC401 接收了图像服务器 402 的 IP 地址指定信号的情况下 (S111)，接着判断单元 4161 判断接收的客户机 PC401 的 IP 地址与预先设定的多个画面显示地点客户机 PC401 的 IP 地址是否一致 (S112)。

在判断单元 4161 判断为一致的情况下，存储单元 4161 从存储器 417 的图像服务器连接信息存储单元 171 读出预先设定的图像服务器 403、404 及 405 的 IP 地址 (S113)。

计时单元 4166 在对各图像服务器 403、404 及 405 的多个画面显示用图像数据发送请求信号中设定发送定时(S114)。

发送单元 4162 将多个画面显示用图像数据发送请求信号分别发送给图像服务器 403、404 及 405(S115)。

接着,在判断单元 4161 判断为从图像服务器 403、404 及 405 有图像数据发送的情况下(S116),存储单元 4164 将各图像服务器 403、404 及 405 的图像数据作为第 2、第 3 及第 4 图像数据存储于存储器 417 的图像数据存储单元 473 中(S117-S122)。

在步骤 S112 中,在判断为图像服务器 402 指定的 IP 地址与预先设定的客户机 PC401 的 IP 地址不一致的情况下,发送单元 4162 将希望进行多个画面设定的画面数据发送给客户机 PC401。

另外,如步骤 S116 及 S126 所示,仅在步骤 S114 设定的时间内等待从图像服务器 403、404 及 405 发送图像数据。

图 21 所示为实现图像服务器控制单元 421、422 及 423 功能的组成部分功能方框图。

在图 21 中,图像服务器 403、404 及 405 即子图像服务器的控制单元 421、422 及 423(下面统称为子图像服务器控制单元)包含进行各种判断的判断单元 4211、通过 LAN 接口单元进行发送的发送单元 4212、以及根据图像数据请求信号检测图像大小值的检测单元 4213。

下面用图 22 说明与图像服务器 402 相联系的图像服务器 403、404 及 405 的动作。

图 22 所示为对图像服务器 402 发送多个画面显示用图像数据的方法进行说明的流程图。

在图 22 中,首先子图像服务器的判断单元 4211 判断从图像服务器 402(登录作为主图像服务器)是否接收了自己的 IP 地址指定信号(S131)。

在判断为接收了的情况下,发送单元 4212 对图像服务器 402 请求发送密码(S132)。

接着,判断单元 4211 判断从图像服务器 402 是否有密码输入(S133)。

在判断单元 4211 判断为有输入的情况下,判断子图像服务器的存储器(具有与主图像服务器的存储器 417 相同的功能)存储的密码与输入的密码是否一致(S134)。

在判断为一致的情况下，判断从图像服务器 402 是否有图像数据请求 (S135)。

在判断为有请求的情况下，检测单元 4213 根据图像数据请求信号检测图像大小值 (S136)。

发送部分 4212 根据步骤 S136 检测的指定值将图像大小的图像数据发送给图像服务器 402 (S137)。

在本实施形态中能够预先设定图像大小，通过双击客户机 PC401 显示单元 413 的画面上显示的图像服务器 402、403、404 及 405 的图像中的任一幅图像，使双击的画面成为全画面显示或放大显示。

例如，能够在图像数据请求信号中设定图像大小值，使得若双击客户机 PC401 的画面上显示的图像服务器 404 的图像，则将图像服务器 404 的画面大小放大，而将其它图像服务器 402、403 及 405 的画面缩小。

另外也可以若双击客户机 PC 的显示单元 413 的画面上显示的图像服务器 402、403、404 及 405 的图像，则与双击画面的图像服务器连接。

这种情况下，若在多个画面用显示信息加入密码信息，就使得从图像服务器 402 转移到其它图像服务器时，不需要密码认证，操作变得简单。

另外，在本实施形态中，是将图像服务器 402 与图像服务器 403、404 及 405 的图像数据分别存储在图像数据存储单元 473。但也可以将多个图像数据合成的合成图像存储在图像数据存储单元 473。

再有，也可以在客户机 PC 的显示单元 413 的画面上显示的主图像服务器 402 的主 IP 摄像机的图像，及子图像服务器的子 IP 摄像机的图像中，双击子 IP 摄像机的图像，通过这样从图像服务器 402 的存储器 417 读出该子 IP 摄像机的图像数据，使该读出的图像进行全画面显示。

在该情况下，在图像服务器 402 的图像数据存储单元 473 中，必须存储分割画面用图像数据及全画面显示用图像数据。

再有，在图 12 中，是从图像服务器 402 至其它的图像服务器 403、404 至 405 进行相关联的，但也可以从图像服务器 403 等至图像服务器 402 进行相关联。

这样根据本实施形态 2，由于能够形成多种多样的多个图像服务器组合，因此能够自由选择想要显示的多个画面组合。

再有，通过在图像服务器 402 画面中显示图像服务器 403、404 及 405 的

连接地点，或在图像服务器 403、404 及 405 的画面中显示图像服务器 402 的连接地点，能够很容易转移至连接地点的图像服务器。

再有，从图像服务器 403、404 及 405 传送至图像服务器 402 的分割画面用图像数据仅仅在访问图像服务器 402 时进行传送，这样也能够减少通过 LAN 接口单元的数据量。

如上所述，根据本实施形态 2，客户机 PC401 的 PC 控制单元 411 包含根据图像服务器 402 发送的画面模式用显示信息显示图像的显示单元 4125、判断在显示的画面上是否选择多个画面显示的判断单元 4123、以及根据来自图像服务器 402 的多个画面显示信息确定图像数据显示位置等的显示信息处理单元 4124 而构成，在判断单元 4123 中判断为选择多个画面显示并从图像服务器 402 发送图像数据时，使显示单元 4125 根据多个画面用显示信息在浏览器画面上的规定位置显示图像。

根据来自图像服务器 402 的多个画面用显示信息，在浏览器画面上显示多个图像数据。因而，若要将存储器 417 存储的图像服务器 402 及图像服务器 403、404 及 405 的图像数据，从图像服务器 402 根据需要发送给客户机 PC401，则能够使用具有通用性的浏览器在客户机 P401 的画面上同时显示 IP 摄像机的多个图像数据。

图像服务器 402 在指定图像服务器 402 的 IP 地址时，要求从图像服务器连接信息存储单元 4171 读出连接信息，同时发送用连接信息指定的其它图像服务器的图像数据，在从其它图像服务器有图像数据发送时，将发送的图像数据存储在图像数据存储单元 473。因而，若有来自客户机 PC401 的请求时，能够立刻将多个图像数据发送。

如上所述，根据本发明，图像服务器在通过网络从客户机 PC 接收到规定的请求时，至少将除了图像数据以外的显示信息发送给客户机。再有，图像服务器能够从多个其它图像服务器接受图像数据。因而，图像服务器对来自客户机 PC 的请求，能够将自己的图像数据同时还能够将其它的图像数据发送。

另外，在从客户机 PC 有图像数据发送请求时，图像服务器将自己的图像数据同时将接收的其它图像服务器的图像数据发送给客户机 PC。因而，图像服务器能够将自己的图像数据同时还能够将其它图像服务器的图像数据发送，客户机 PC 的用户没有必要一个一个访问多个图像服务器。

再有，图像数据发送请求要使得能够根据显示信息进行，可以通过生成该

显示信息，对自己的图像服务器请求自己的图像数据同时请求其它的图像数据，这样来加入信息。因而，能够不将各自的图像数据构成一个图像信息，另外存储在存储器中。

另外，客户机 PC 能够对一个图像服务器进行发送请求，该图像服务器将包含自己的图像数据及一个以上的其它图像服务器的图像数据的图像信息进行发送，通过这样在客户机 PC 的画面上显示多个图像服务器的图像数据。因而，用户没有必要一个一个访问多个图像服务器。

另外，在利用客户机 PC 的输入单元输入在客户机 PC 上显示的多个拍摄图像中指定一个拍摄图像的指令时，若采用将一个拍摄画面的图像大小放大的图像数据发送给客户机 PC 的方式，则用户能够进行规定的操作，将多个画面中想要仔细观看的一个画面放大来看。

另外，若采用上述方式同时采用对一个拍摄图像以外的拍摄图像，将图像大小缩小后将图像数据发送给客户机 PC 的方式，则用户能够进行规定的操作，将浏览器窗口显示的多个画面中想要仔细观看的一个画面放大，而将其它画面缩小，并合成一个画面同时来看。

另外，在从客户机 PC 上显示的多个拍摄图像中指定一个拍摄图像时，若生成显示信息，使得向规定请求所指定的拍摄图像其拍摄源的图像服务器发送，则可以直接与拍摄地点的图像服务器连接。因而，在用户没有必要看其它画面时，可以只显示一个图像服务器的拍摄画面，能够看到比多个画面显示时更大的画面。

另外，作为显示信息，通过包含指定的拍摄源的图像服务器密码信息，在对各图像服务器访问时即使需要密码的情况下，在与一个图像服务器进行通信后，由于能够无需密码连续与其它图像服务器进行通信，因此十分方便。

另外，若生成的显示信息使得在客户机 PC 上显示客户机 PC 上显示的多个拍摄图像其拍摄源图像服务器的连接地点，则利用客户机 PC 上的输入单元立刻就能够连接。

由于在客户机 PC 的浏览器上显示各图像服务器的连接地点，因此用户能够不用指定地址，通过一个操作就能够很容易与所希望的图像服务器的摄像机连接。

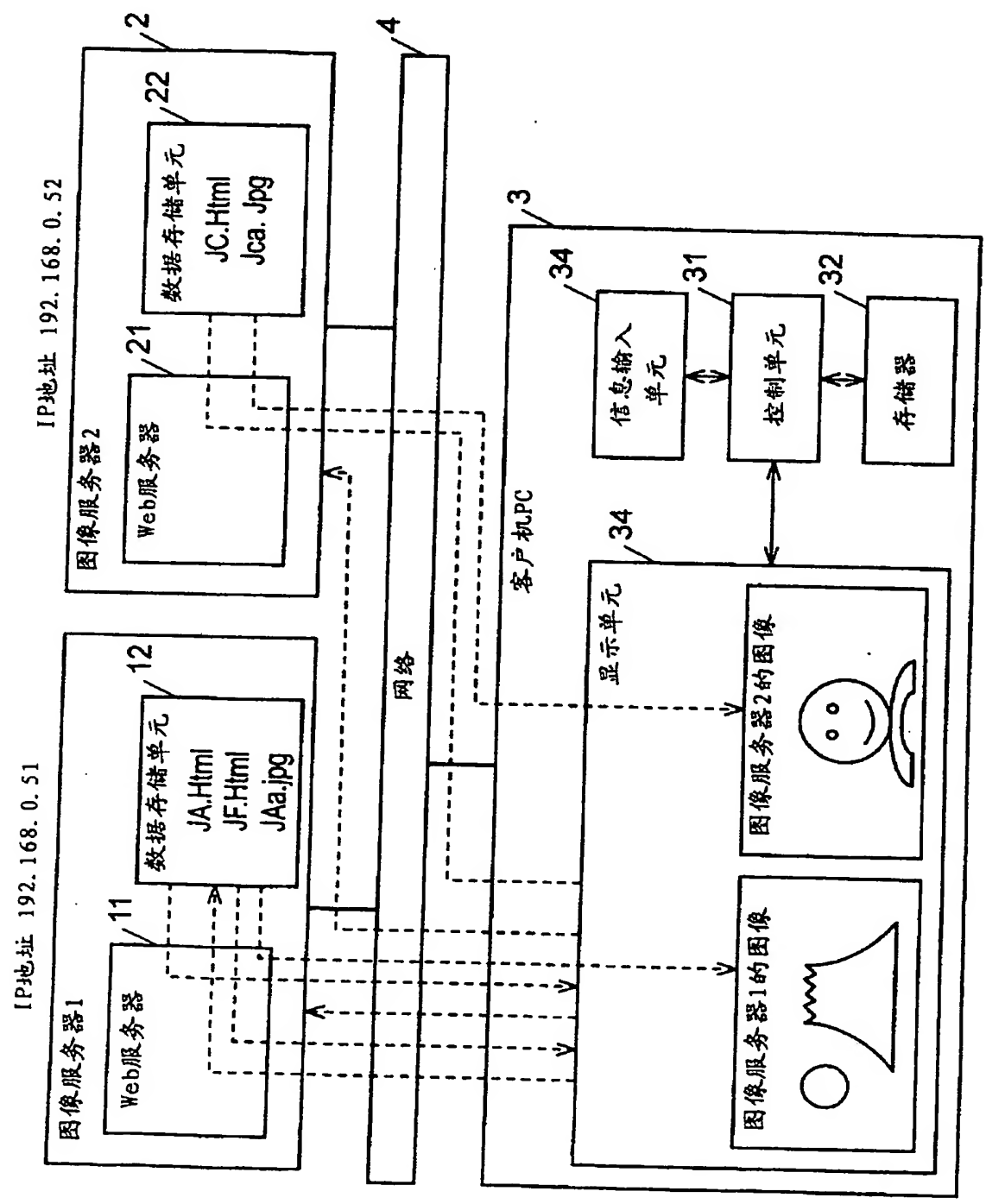


图 1

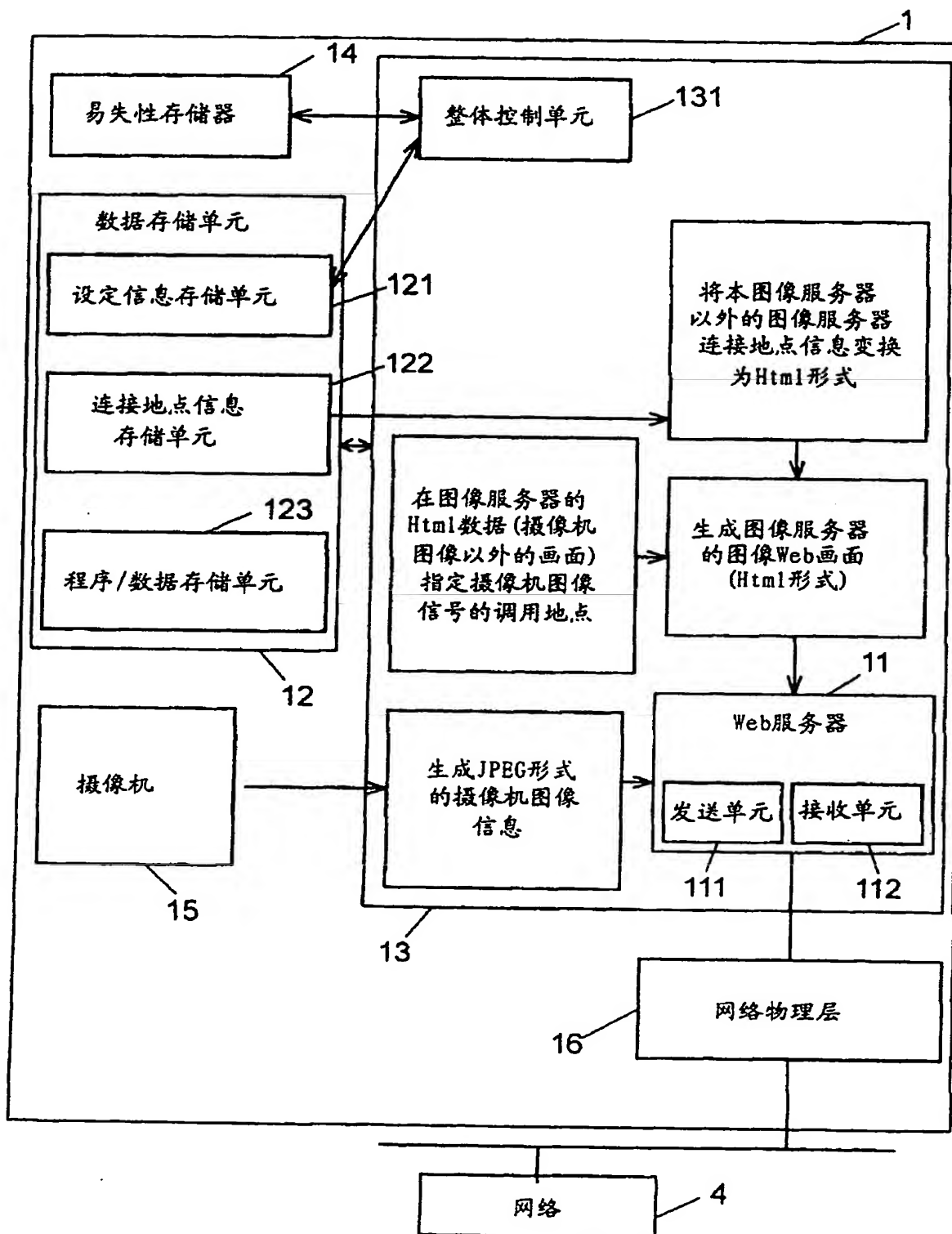


图 2

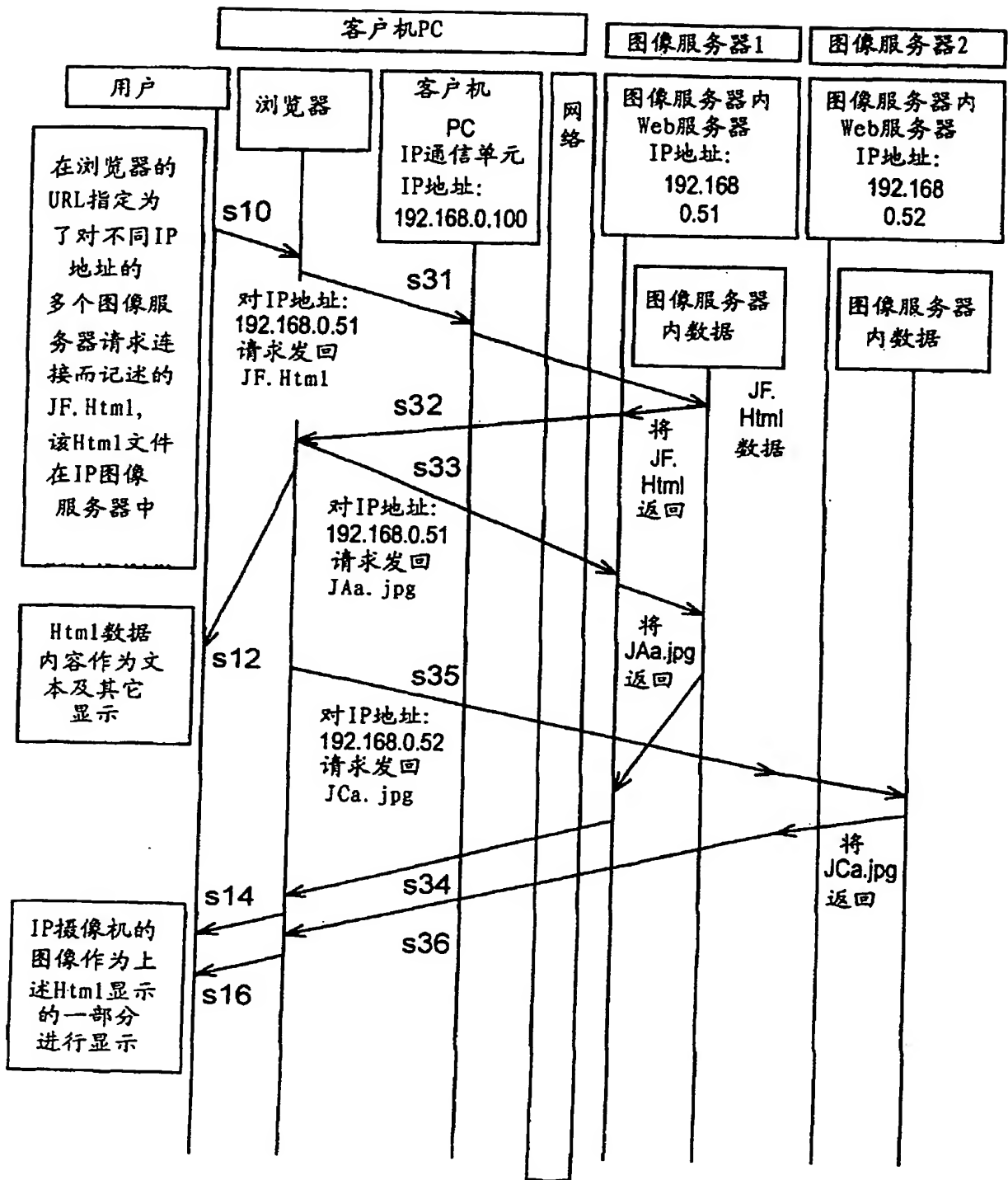


图 3

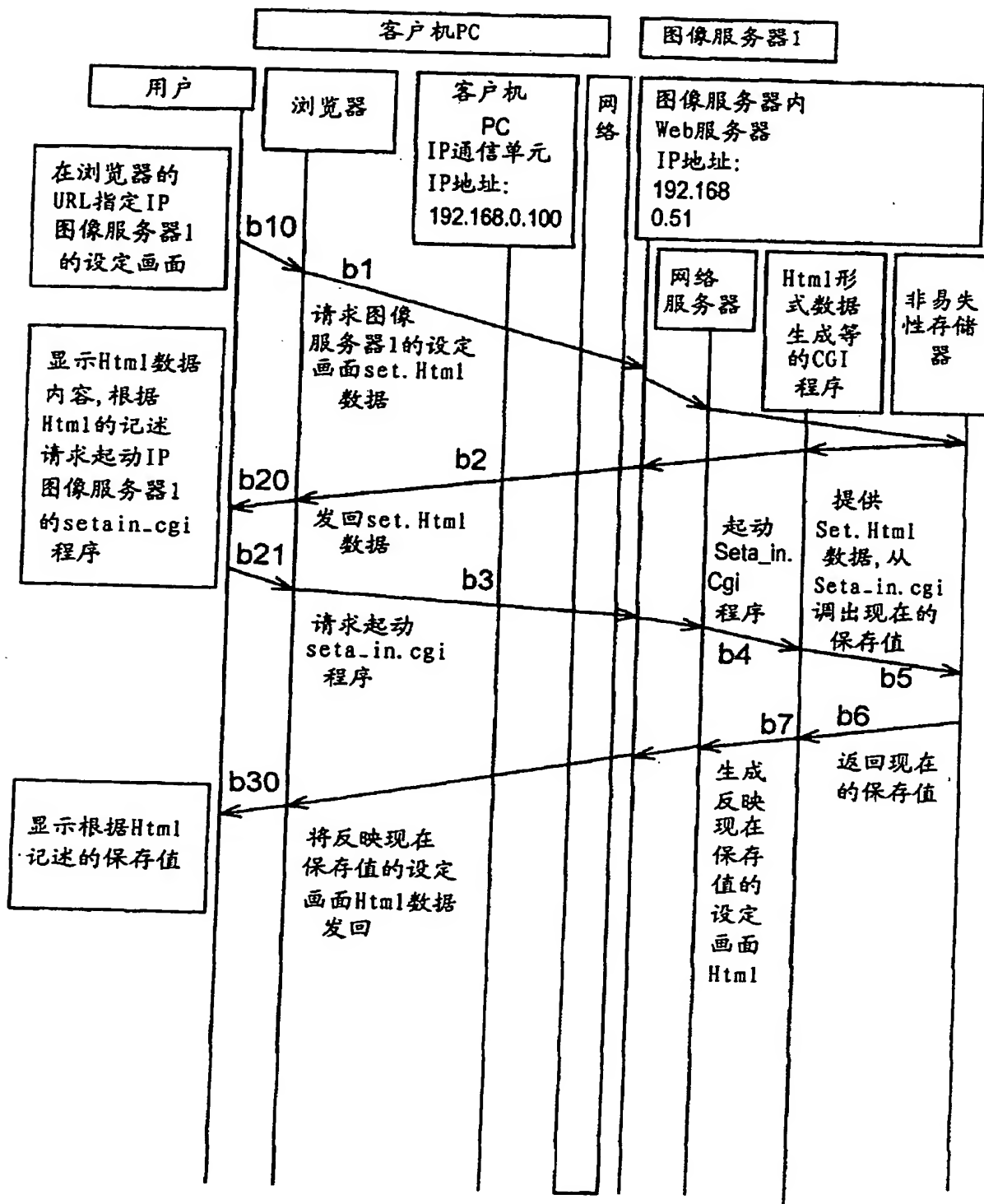


图 4

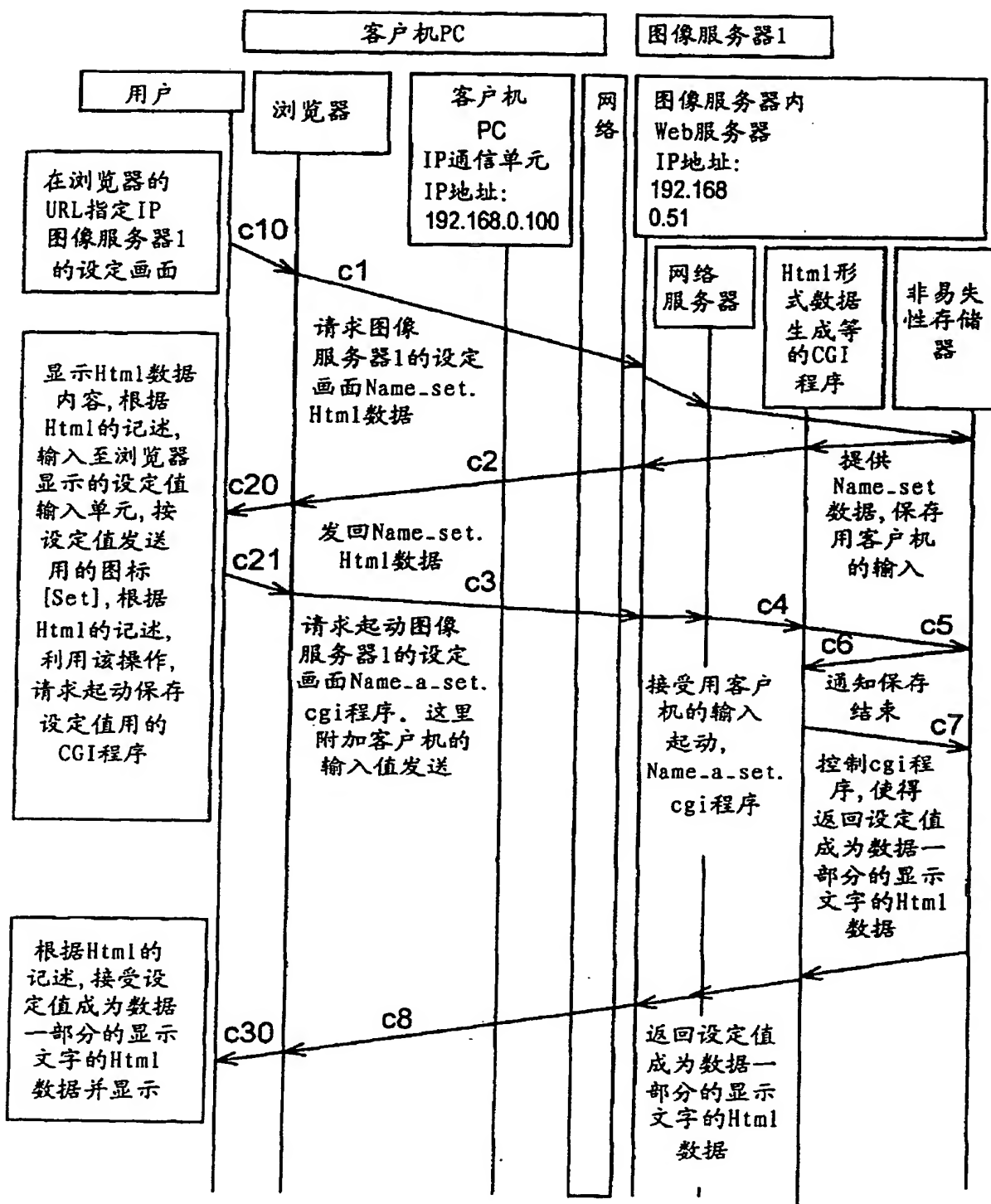


图 5

01.09.17

<HTML>

<BODY>

Setting

<!--#exec cgi="/cgi-bin/seta_disp.cgi"-->

</BODY>

</HTML>

图

6

```
<HTML>
<BODY>
  <FORM ACTION="/cgi-bin/name_a_set.cgi"METHOD="GET">
    <BR>
      NAME Setting
    <BR>
    <INPUT TYPE="text"NAME="name_a"SIZE=10<BR>
    <INPUT TYPE="submit"VALUE="Set"<BR>
  </FORM>
</BODY>
</HTML>
```

图 7

01.09.17

NAME Setting

Set

图 8

<HTML>
<METAHTTP-EQUIV='PRAGMA'CONTENT='no-cache'>
Sample Image=JAa and JCa
<P>

<P>

</HTML>

图 9

Sample Image=JAa and JCa

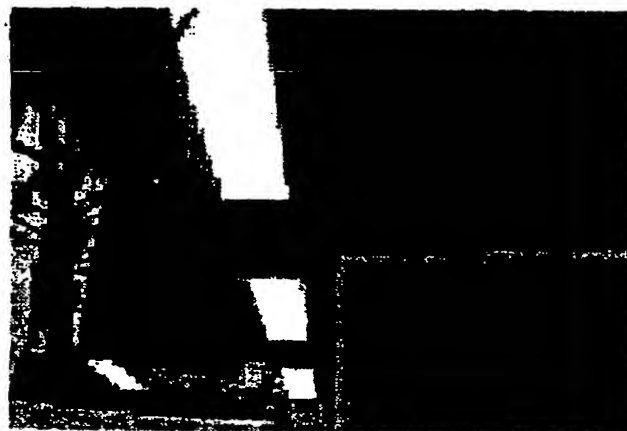


图 10

<HTML>
Sample Image=JAa and JCa
<P>

<P>
<img src=http://192.168.0.52/image.cgi/JCa.cgi?ID=ABC&Password=123
width=320 height=240>
</HTML>

图 11

000000

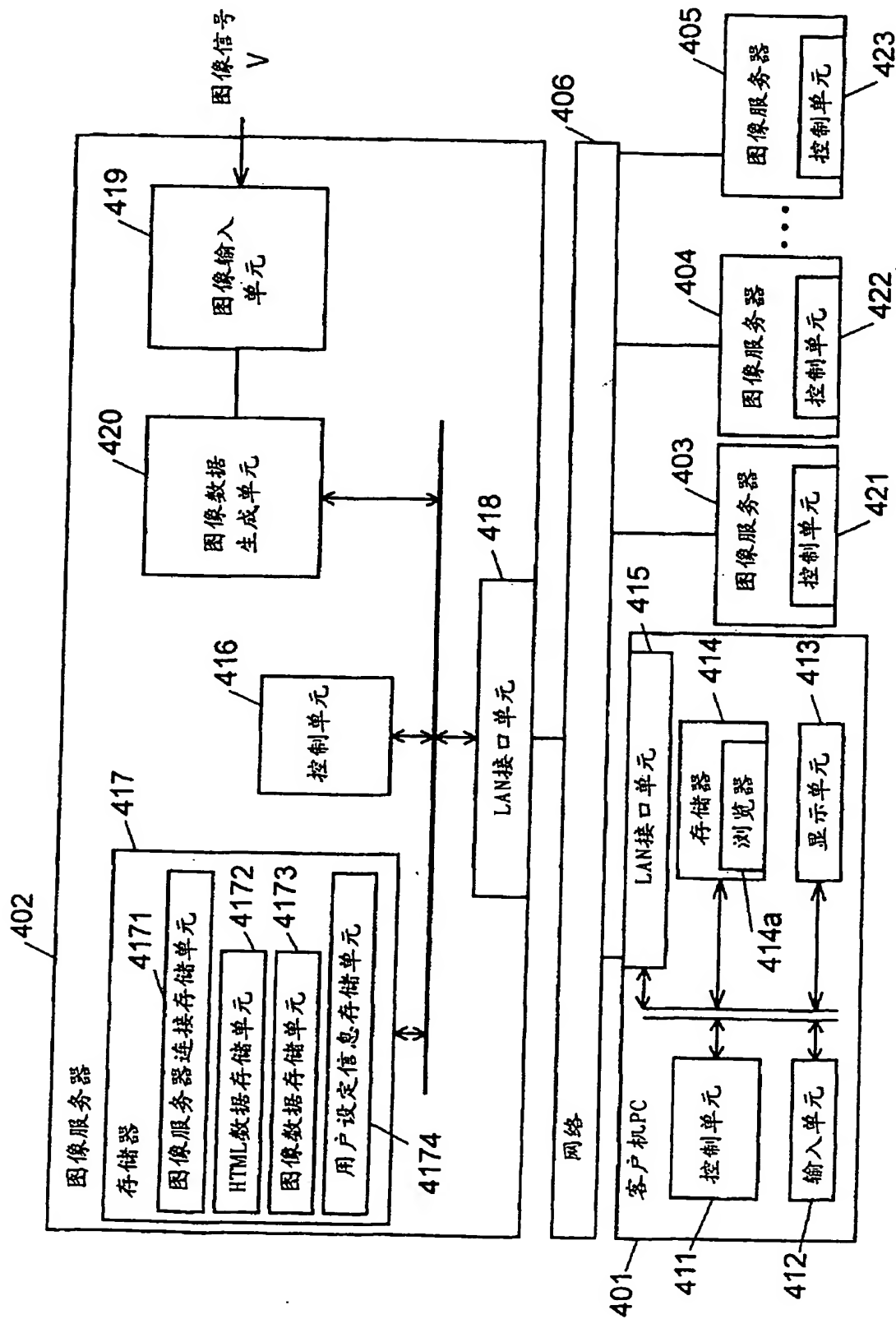


图 12

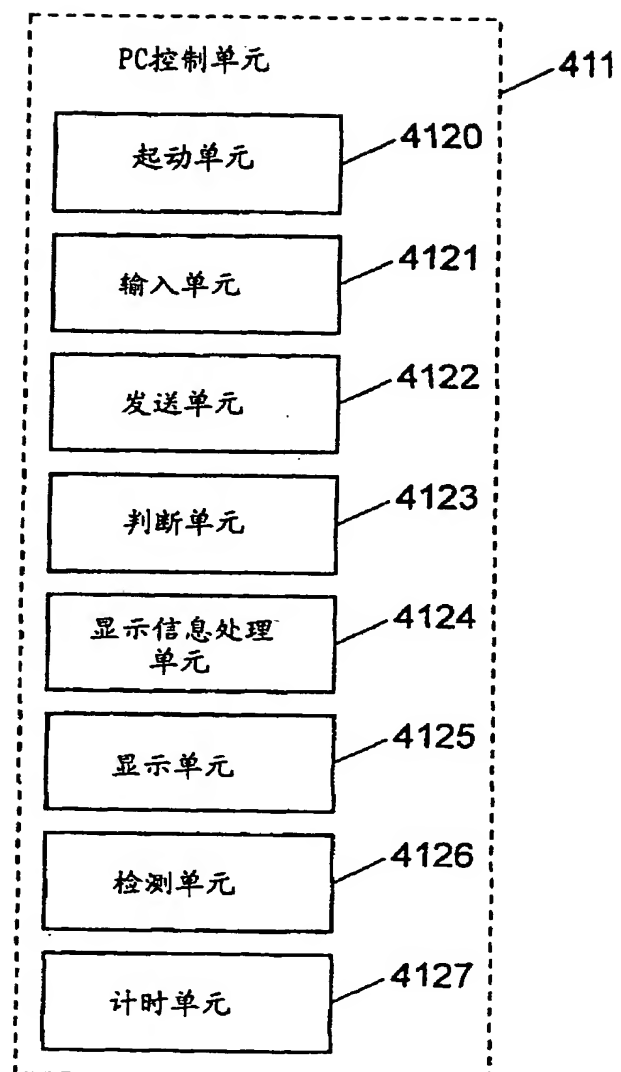


图 13

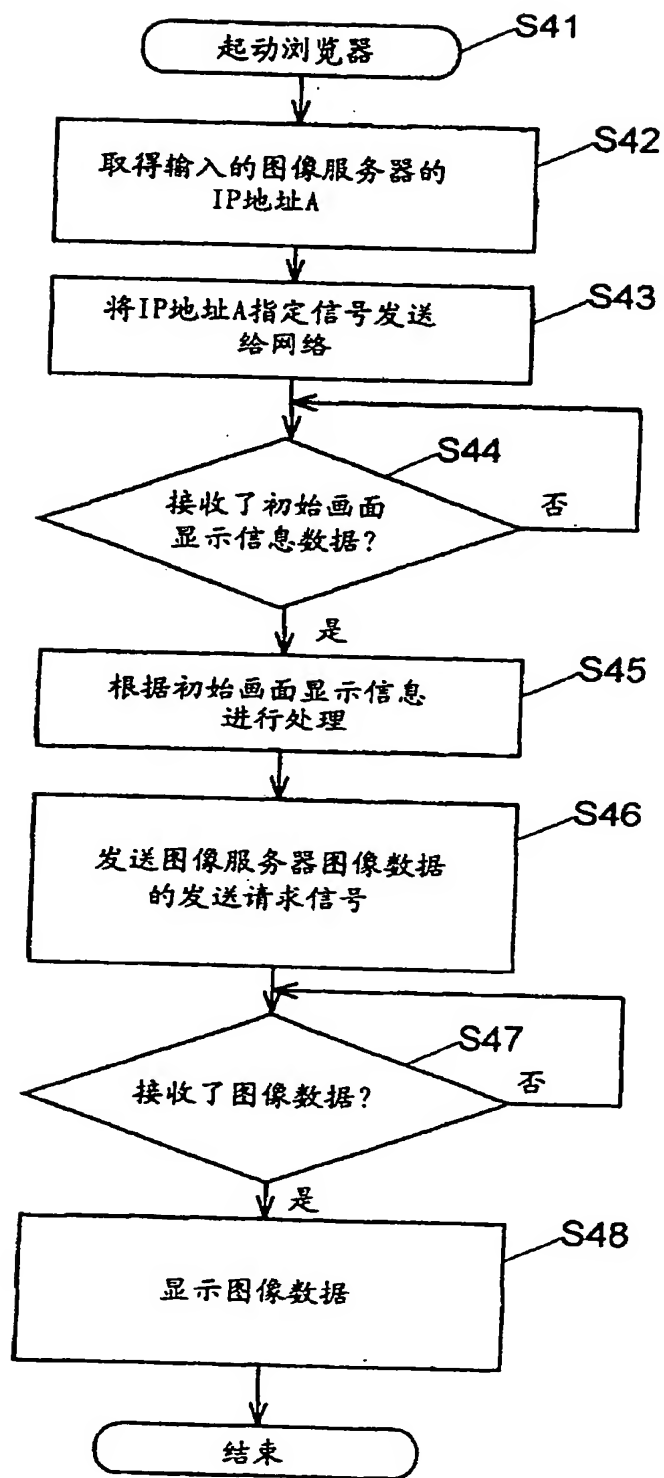
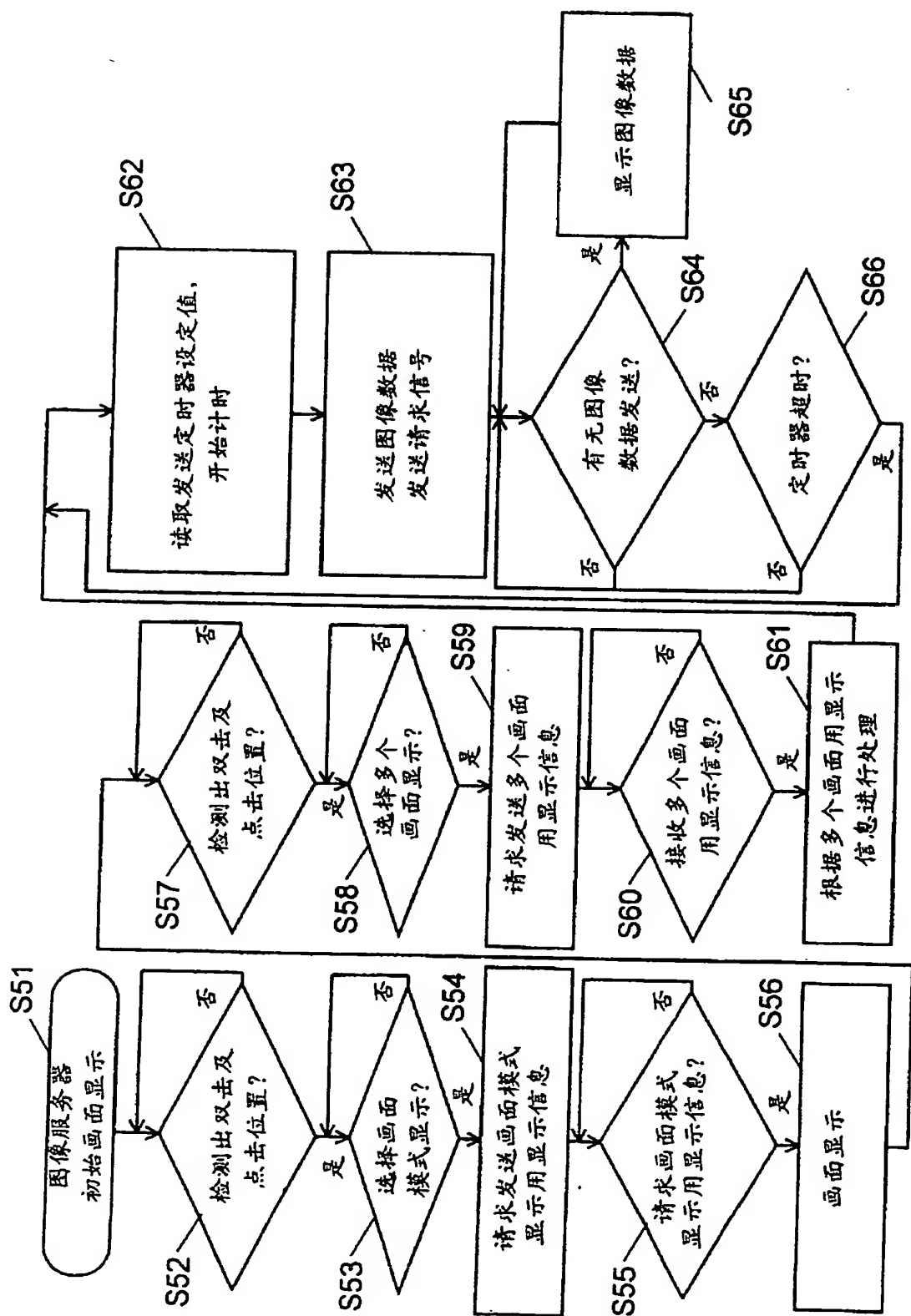


图 14



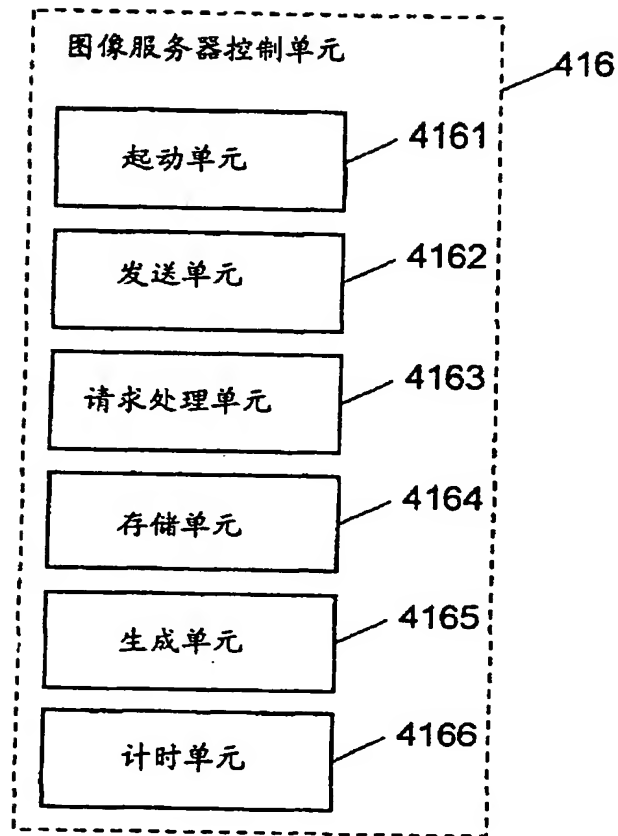


图 16

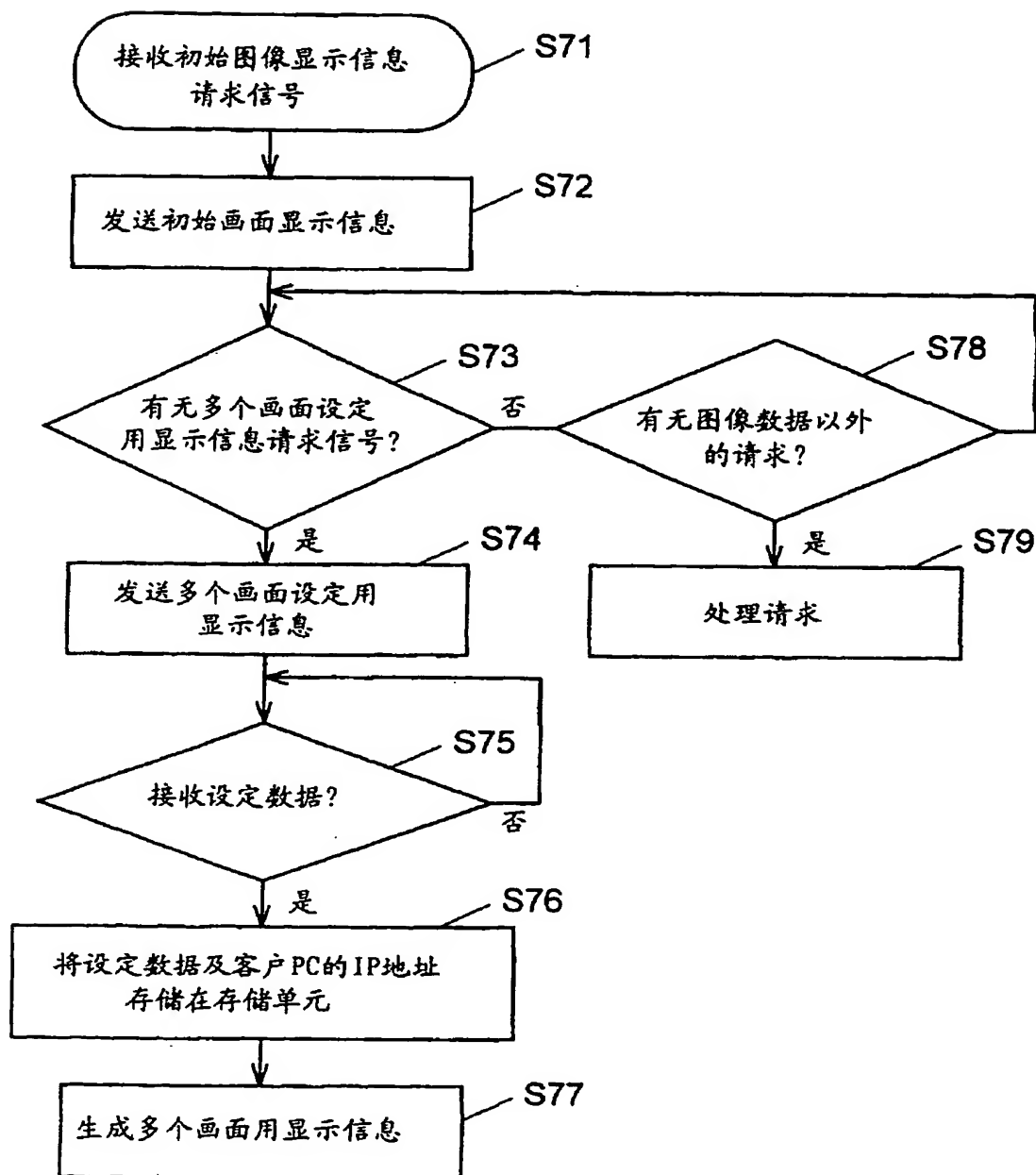


图 17

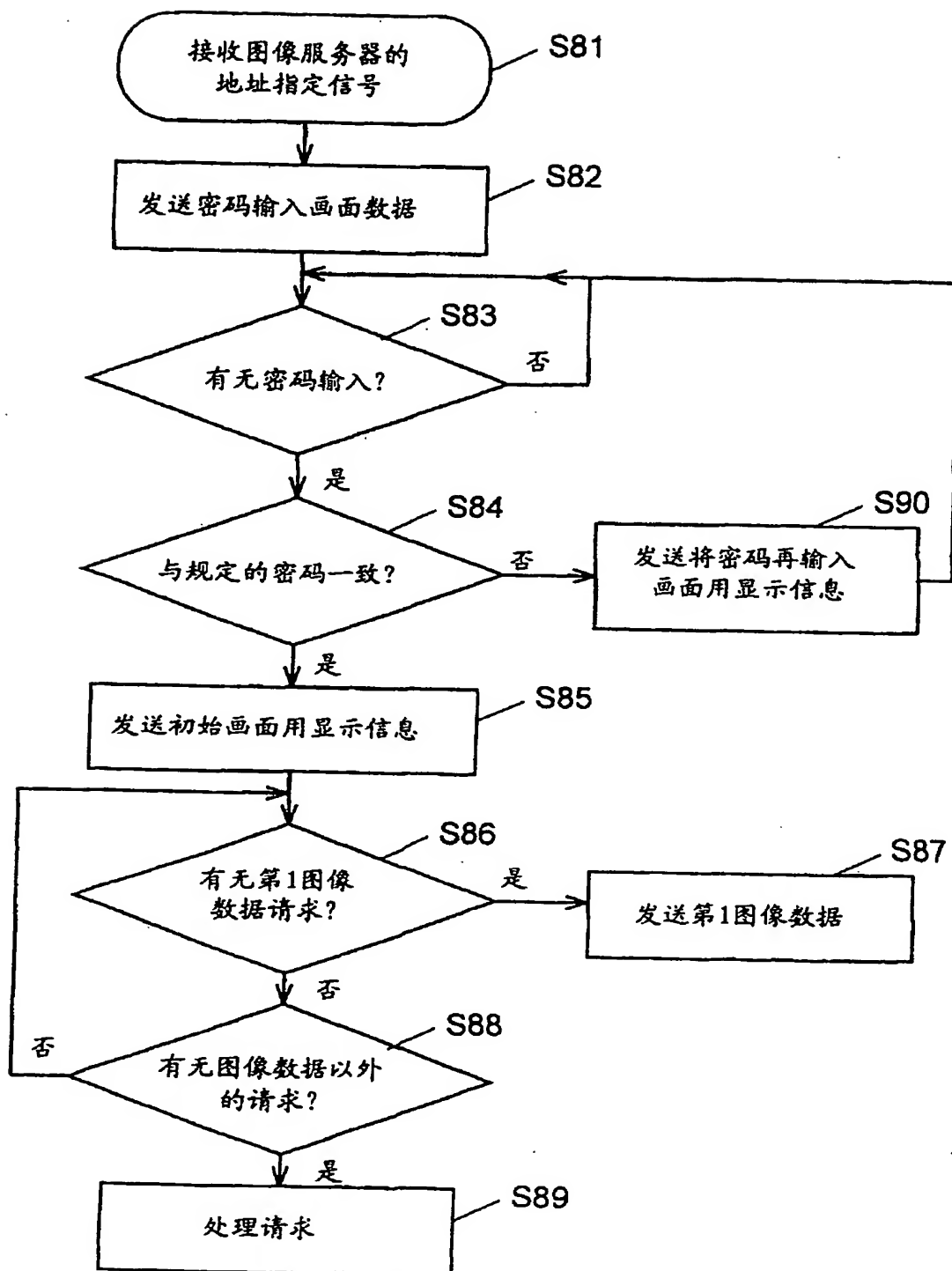


图 18

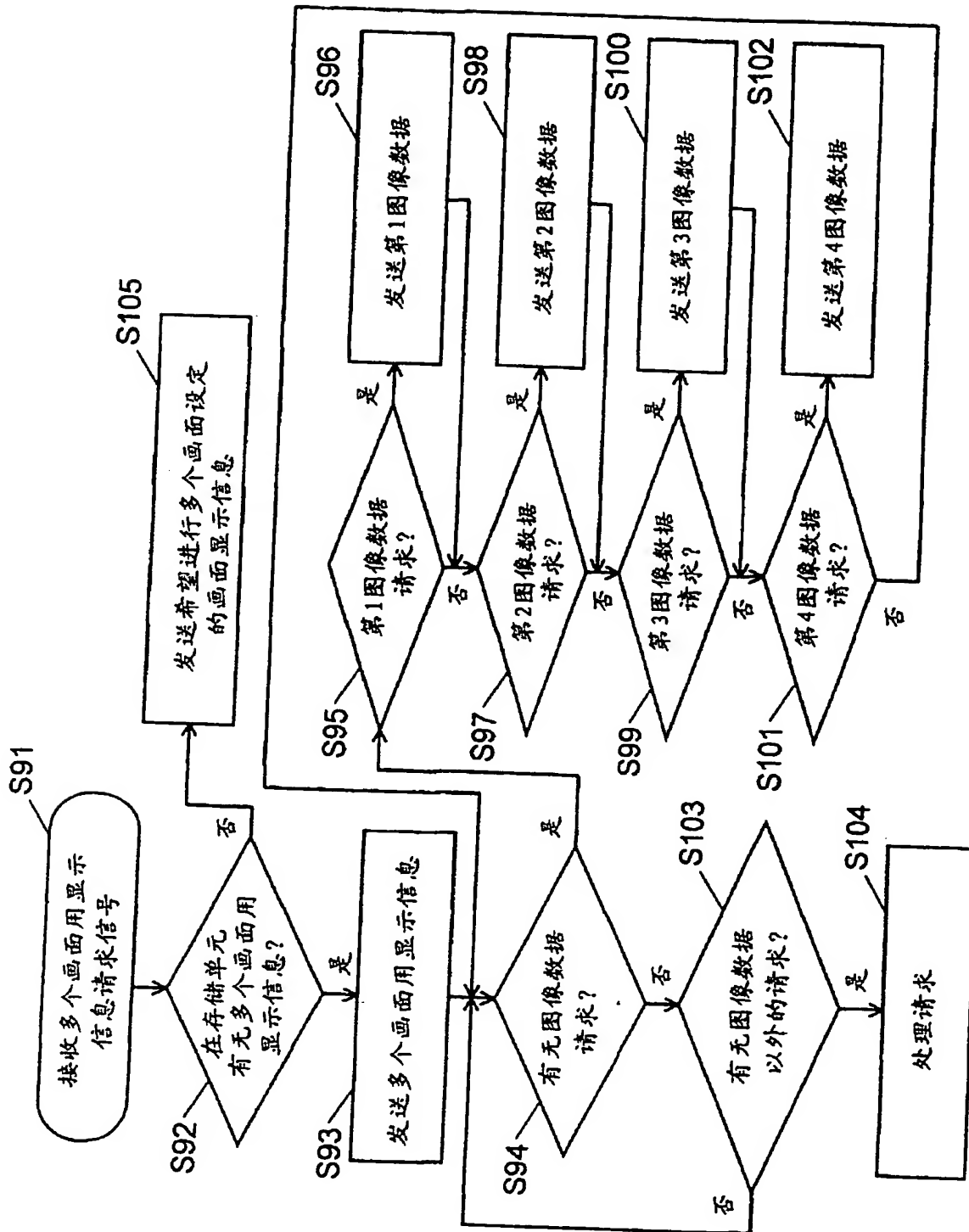


图 19

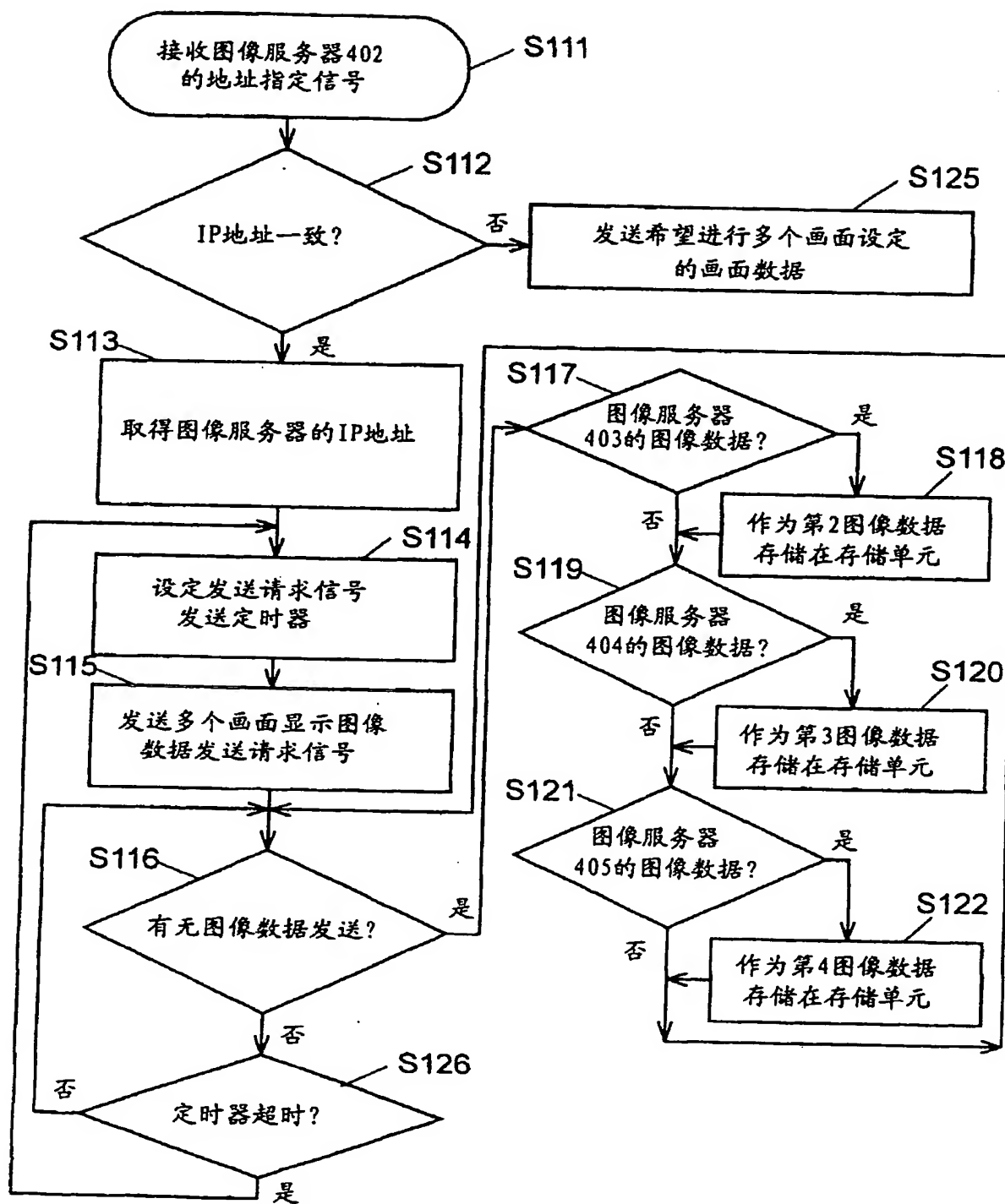


图 20

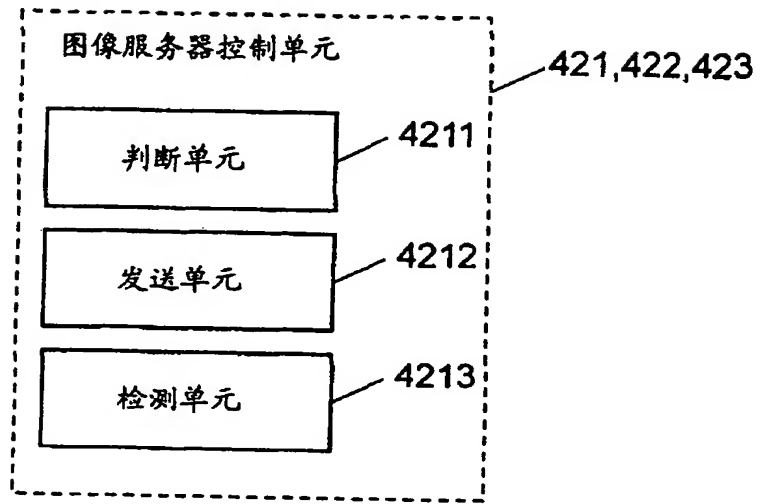


图 21

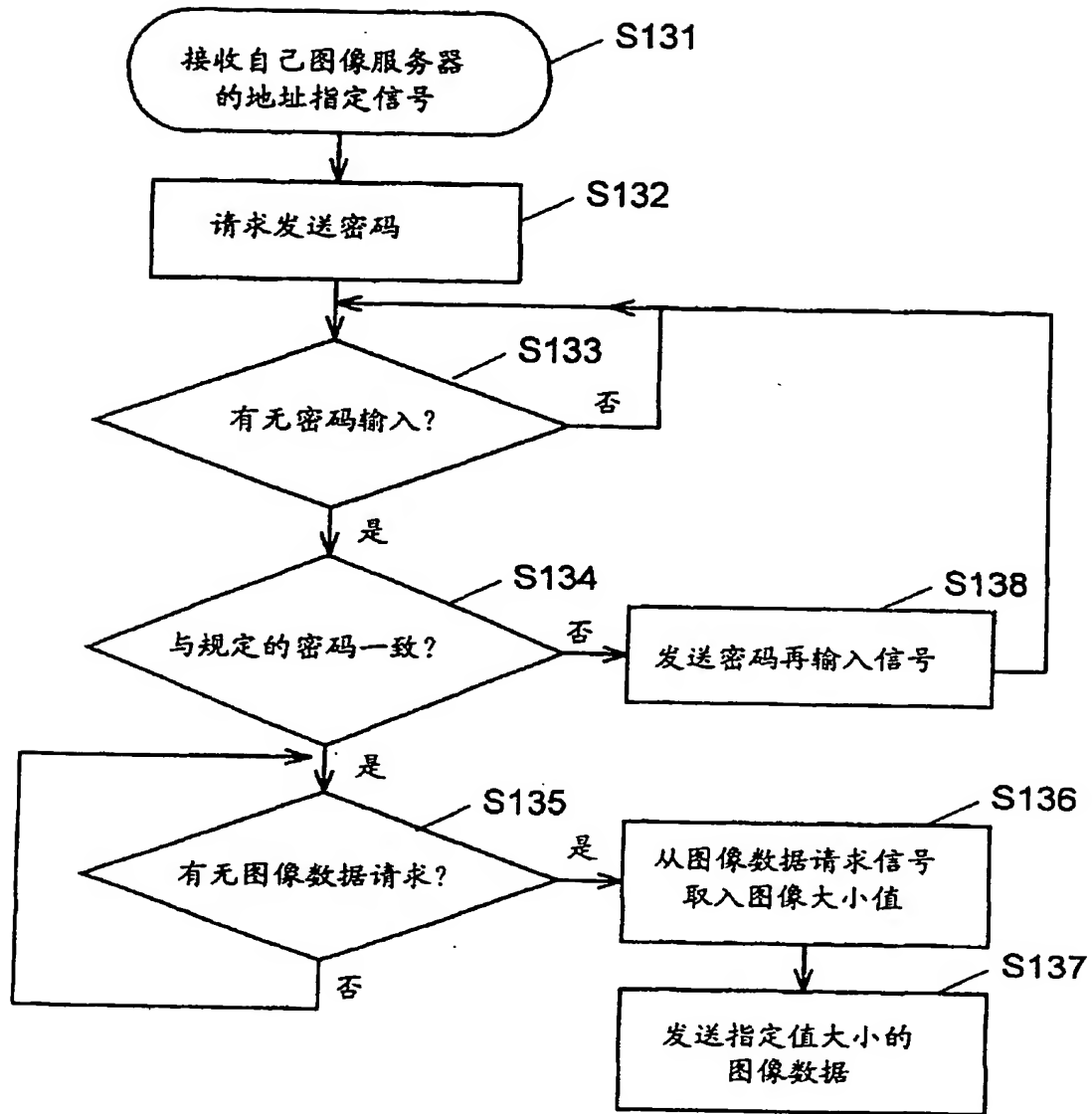


图 22

PIH Shot Mode top Page

● Image Mode  PAN  Expand Reduce



● Resolution 640x480
320x240
160x120

● Compression High Mid Low

● Bright Color ● Initial Setting

● Help

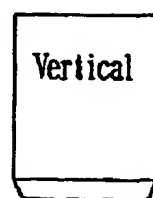
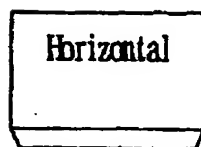
● Image Mode

图

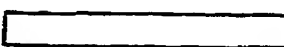
23

■ Image
Mode
Select

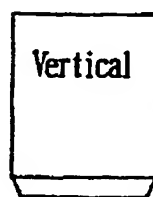
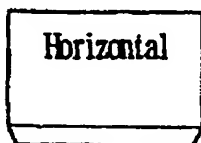
• Client Pull
Mode



● Pull span
Sec

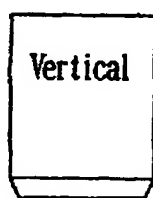
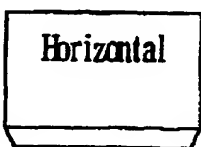


• Server Push
Mode



For
Netscape
only

• Java Applet
Mode



For Internet
Explorer

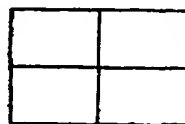
And
Netscape

• Snap Shot
Mode

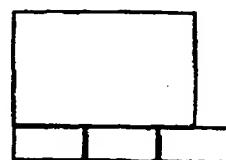


● Stored Image

● Several Picture
(Master and
Slave



Camera
Image)



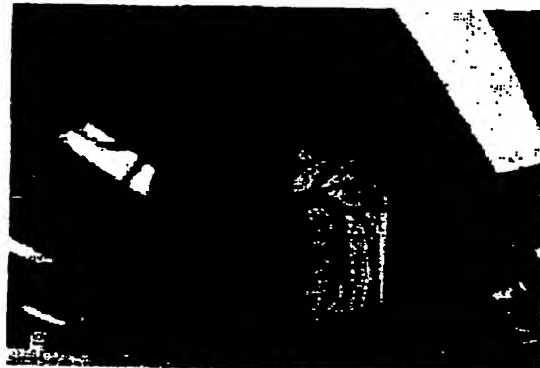
● Initial Setting

● Help

图

24

PIK Several Image Top Page-1 (Same Size)



- Several Image Setting
- Image Mode
- Help

图 25

P2J Several Image Setting

• Image Size • 1st Priority Camera • Slave IP Camera
Registration

IP Address	<input type="text"/>	Enable	<input type="checkbox"/>	Password	<input type="text"/>	Name	<input type="text"/>
IP Address	<input type="text"/>	Enable	<input type="checkbox"/>	Password	<input type="text"/>	Name	<input type="text"/>
IP Address	<input type="text"/>	Enable	<input type="checkbox"/>	Password	<input type="text"/>	Name	<input type="text"/>
IP Address	<input type="text"/>	Enable	<input type="checkbox"/>	Password	<input type="text"/>	Name	<input type="text"/>
IP Address	<input type="text"/>	Enable	<input type="checkbox"/>	Password	<input type="text"/>	Name	<input type="text"/>
IP Address	<input type="text"/>	Enable	<input type="checkbox"/>	Password	<input type="text"/>	Name	<input type="text"/>
IP Address	<input type="text"/>	Enable	<input type="checkbox"/>	Password	<input type="text"/>	Name	<input type="text"/>
IP Address	<input type="text"/>	Enable	<input type="checkbox"/>	Password	<input type="text"/>	Name	<input type="text"/>
IP Address	<input type="text"/>	Enable	<input type="checkbox"/>	Password	<input type="text"/>	Name	<input type="text"/>
IP Address	<input type="text"/>	Enable	<input type="checkbox"/>	Password	<input type="text"/>	Name	<input type="text"/>

● Help● Several Image Page● Client Top Page

图

26

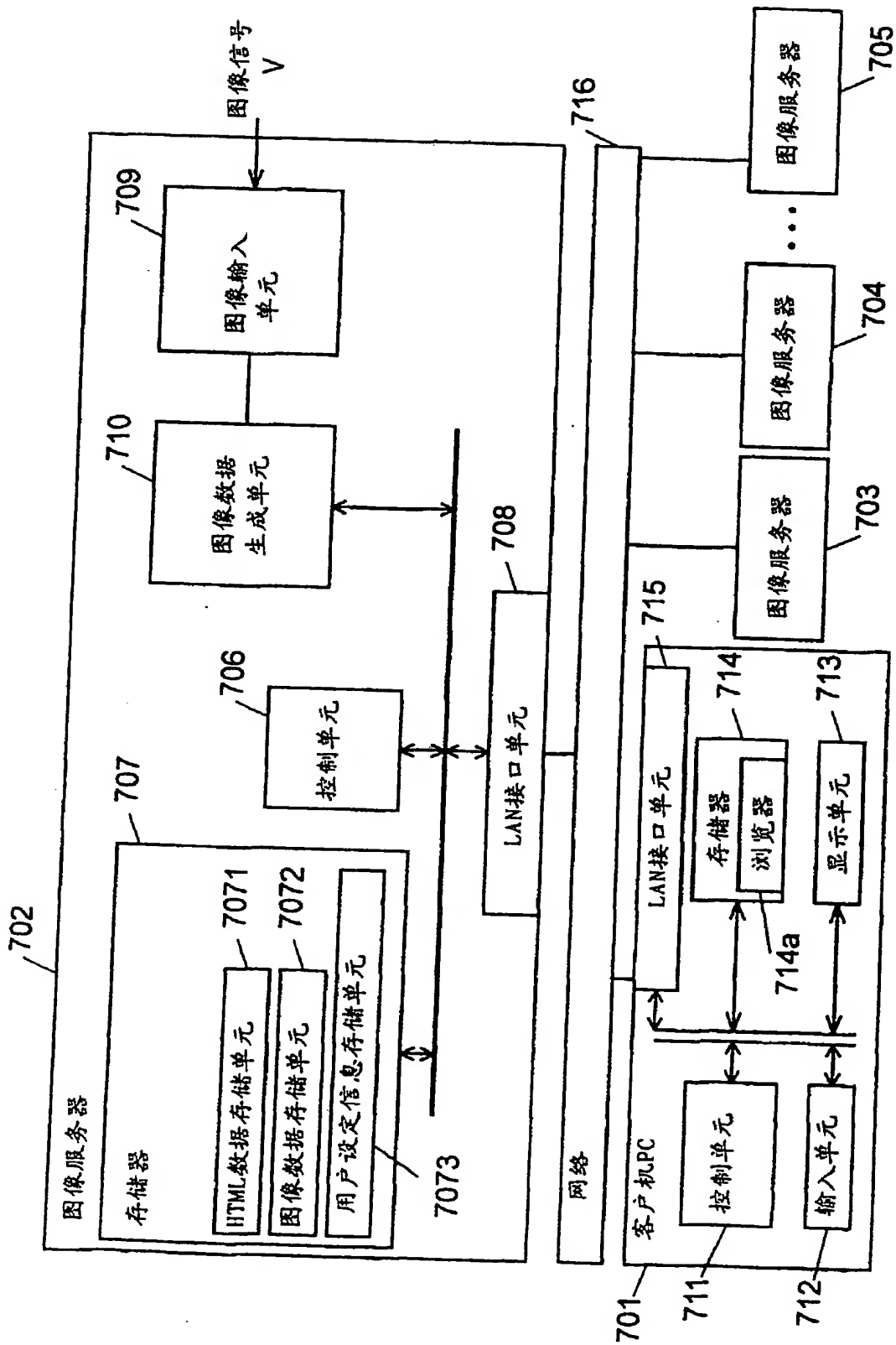


图 27

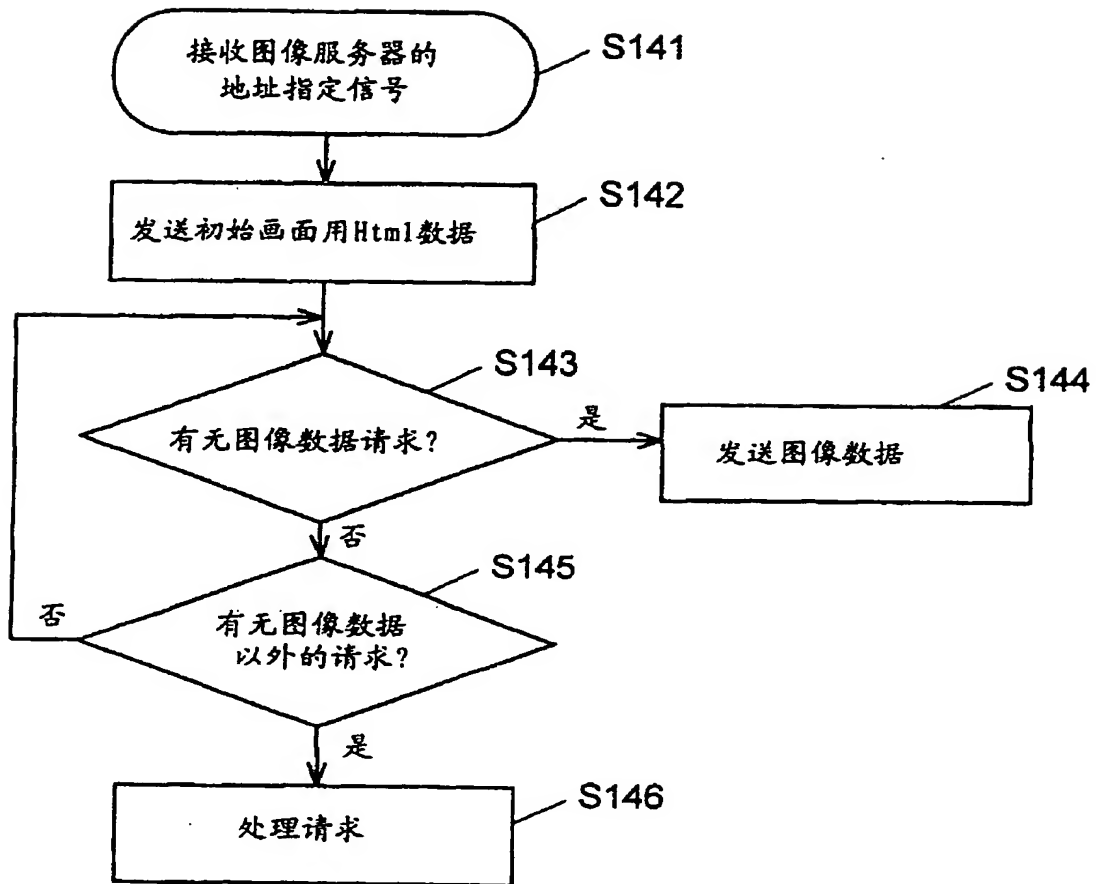


图 28

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.